DOCUMENT RESUME

ED 256 558 RC 015 274

TITLE	The Danger of Poison. Level 4 = El Veneno es Peligroso. [Nivel 4.]
INSTITUTION	Pennsylvania State Dept. of Education, Harrisburg.
SPONS AGENCY	Office of Elementary and Secondary Education (ED), Washington, DC. Migrant Education Programs.
PUB DATE	85
NOTE	199p.; For related documents, see RC 015 270-273. A publication of Project TEACH (Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest = Ensenando calidad ambiental a los ninos migrantes).
PUB TYPE	Guides - Classroom Use - Guides (For Teachers) (052) -- Multilingual/Bilingual Materials (171)
LANGUAGE	English; Spanish
EDRS PRICE	MF01/PC08 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Bilingual Instructional Materials; Content Area Reading; Curriculum Guides; Elementary School Mathematics; Environmental Influences; Hazardous Materials; Health Activities; *Health Education; Intermediate Grades; Language Arts; Lesson Plans; *Migrant Children; Migrant Education; Parent Materials; *Pesticides; *Poisoning; *Safety Education; Science Activities; Teaching Guides; *Units of Study
IDENTIFIERS	Teaching Environment Awareness to Child of Harvest

ABSTRACT

Developed especially for migrant children, this field-tested curriculum teaches the benefits and hazards of pesticides to intermediate grade students. Materials, prepared in Spanish and English, can be used as a separate science/health unit on pesticides or integrated into the regular math and reading curriculum. Topics include benefits of pesticides, packaging and warning labels, application methods for fields and homes, specific hazards such as pesticide storage areas and contaminated irrigation water, and steps to take in case of pesticide contamination. The Level 4 Unit gives background information for teachers, a detailed course for instructing children, 15 visuals, 4 true-false tests, and an illustrated pamphlet for parents. The unit is organized under 16 pesticide concepts with teaching materials, activities, and reading and math skills outlined for each concept. Activities include designing pesticide container labels, weighing seeds, and completing the math and reading skills activity sheets included in the guide. The 45 reading and 13 math skills covered in the unit are taken from and cross-referenced to the National Migrant Education Program of Reading and Math Skills. Reading skills range from prefixes and suffixes to dictionary use, and outlining. Math skills include multiplication, percentages, weights/measures and the metric system. (JHZ)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED256558

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Enseñando calidad ambiental a los niños migrantes

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

✓ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official NIE position or policy.

LEVEL 4

THE DANGER OF POISON

EL VENENO ES PELIGROSO

1985

RC015274

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street, Harrisburg, PA 17126-0333

SYMPTOMS OF PESTICIDE POISONING

APR 1985
RECEIVED
ERIC/CRESS

Recognize Symptoms of Pesticide Poisoning:

...Headache
...Giddiness
...Sweating
...Blurred Vision
...Cramps
...Nausea
...Drooling
...Vomiting
...Diarrhea
...Numbness
...Chest Pains
...Changes in Heart Rate
...General Muscle Weakness
...Difficulty in Breathing
...Pinpoint Pupils
...Convulsions and Coma (advanced cases)

Routes of Entry into the Body:

...Oral Ingestion
...Dermal Contact
...Respiratory Exposure
...Eye Contact
...Broken Skin

Pesticide Poisoning Mimics:

...Heat Exhaustion
...Heat Stroke
...Flu-like Illnesses
...Pneumonia
...Asthma
...Low Blood Sugar
...Digestive Disorders

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

SINTOMAS DE ENVENENAMIENTO POR PLAGUICIDAS

Reconozca los Síntomas de Envenenamiento por Plaguicidas

...Dolor de cabeza
...Vahidos
...Sudor
...Visión empañada
...Calambres
...Náuseas
...Babear
...Vómitos
...Diarrea
...Somnolencia
...Dolor de pecho
...Cambios en los latidos del corazón
...Debilidad muscular
...Respiración difícil
...Dilatación de las pupilas
...Convulsiones y coma (casos avanzados)

Puede Entrar en el Cuerpo por:

...Ingestión oral
...Contacto con la piel
...Respiración
...Contacto con los ojos
...Cortes en la piel

Envenenamiento por Plaguicidas puede confundirse con:

...Calor agotador
...Insolación
...Estado griposo
...Pulmonía
...Asma
...Falta de azúcar en la sangre
...Trastornos digestivos

Overview

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street, Harrisburg, PA 17126-0333

TEACH OVERVIEW

The Pennsylvania Department of Education administers Project TEACH, which is a project funded by the United States Department of Education, Office of Migrant Education, with discretionary funds. The Project coordinates an intra/interstate and intra/interagency effort to develop and disseminate curriculum units on the benefits and prevention of hazards of pesticides to Migrant children.

Initially funded in 1982, the Project has assembled a consortium of representatives from the state departments of education of Arizona, California, Florida, Illinois, Massachusetts, Minnesota, New Hampshire, Puerto Rico, Texas, and Washington. Also represented as a part of the Consortium is the Environmental Protection Agency, the United States Department of Agriculture, the United States Department of Education (Office of Bilingual Education and Minority Affairs), Health and Human Services (Migrant Health), and the Cooperative Extension Service (Pesticide Extension Coordinators).

Each of these organizations and others is contributing to the development of curriculum units for Migrant children from Prekindergarten to grade 6 for the teaching of correct information concerning pesticides. The initial draft of the curriculum was shared with hundreds of individuals whose input helped to develop the product.

The unit has been designed to be used as a separate curriculum unit on pesticides or to be integrated into the regular math and reading curriculum. It is a skill-sequenced unit and can be used by teachers instructing in any setting, both in English and Spanish. The primary parts of the curriculum are the Planned Course for Instruction (English/Spanish), which is the actual tool for instruction; the Teacher's Guide for Using Pesticides Safely (English/Spanish), which is the staff development instrument for training teachers about pesticides; and a booklet for parents (English/Spanish). In addition, there is included a definition statement of Project TEACH, Symptoms of Pesticide Poisoning (English/Spanish), and fifteen visuals.

Field testing of the curriculum unit involving over 800 administrators, teachers, and health personnel of Migrant children has been conducted in California, Florida, Puerto Rico, and Texas. Pending funding, it is anticipated that the project scope will be expanded during the coming year to allow further refinement of both the curriculum unit, training strategies, overall dissemination of the project materials, and the training of Migrant children in 16 additional states.

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

VISION GENERAL DE TEACH

El Departamento de Educación de Pensilvania administra el Proyecto TEACH, que es un proyecto que recibe los fondos del Departamento de Educación de los Estados Unidos, Oficina de Educación para Migrantes, con fondos discrecionales. El proyecto coordina un esfuerzo dentro y entre los estados, así como dentro y entre las agencias para desarrollar y diseminar cursos de enseñanza sobre los beneficios y prevención de los peligros de los plaguicidas, para los niños Migrantes.

Inicialmente instituido en 1982, el Proyecto ha reunido un consorcio mediante representantes de los departamentos de educación de los estados de Arizona, California, Florida, Illinois, Massachusetts, Minnesota, New Hampshire, Puerto Rico, Texas y Washington. También, y como parte del Consorcio, están la Agencia de Protección Ambiental, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, el Departamento de Educación de los Estados Unidos (Oficina de Educación Bilingüe y Asuntos de las Minorías), Servicios Humanos y Salud de Migrantes, y la Cooperativa de Servicios Extensivos (Coordinadores Extensivos de los Plaguicidas).

Cada una de estas y otras organizaciones está contribuyendo al desarrollo de las unidades didácticas para niños Migrantes, desde Maternales hasta grado 6, para la enseñanza de información correcta sobre los plaguicidas. Las primeras pruebas de la unidad fueron compartidas con centenares de individuos quienes con sus ideas ayudaron al desarrollo del producto.

La unidad ha sido diseñada para que pueda usarse separadamente como unidad sobre plaguicidas o integrada en un curso regular de matemáticas y lectura. Es una unidad que desarrolla destrezas en secuencia y puede ser usada por los maestros, tanto en Inglés como en Español. Las partes primarias de la unidad son el Curso de Enseñanza (Inglés y Español), que es el instrumento principal para la instrucción, el Libro del Maestro para Usar los Plaguicidas sin Peligro (Inglés y Español), que es el instrumento que contiene información para preparar a los maestros en cuanto a lo que a plaguicidas concierne; también un folleto para los padres (Inglés y Español). Además de todo esto, incluímos una definición sumaria del Proyecto TEACH, Síntomas de Envenenamiento por Plaguicidas (Inglés y Español) y 15 láminas (Visuales).

Actualmente la unidad didáctica se está presentando a más de 800 administradores, maestros y personal de sanidad para niños Migrantes. Las sesiones han sido llevadas a cabo en California, Florida, Puerto Rico y Texas. Dependiendo de la aprobación de fondos adicionales se anticipa que el Proyecto tendrá mayor alcance durante el año próximo para poder perfeccionar la unidad didáctica, estrategias para su enseñanza y para la diseminación total de los materiales del Proyecto, así como la preparación de maestros para Migrantes en 16 estados adicionales.

Teacher's Guide

Pennsylvania Migrant Education

REVISED

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

TEACHER'S GUIDE FOR USING PESTICIDES SAFELY

USING PESTICIDES SAFELY

UNIT I

No one really knows what would happen if farmers were denied the use of pesticide chemicals, but a number of agricultural experts have made some educated guesses. These scientists believe that without pesticides, the production of crops would decrease about 35 percent almost immediately and livestock production would drop at least 25 percent. Even with currently available pesticides, losses in agricultural production and marketing caused by all kinds of pests are estimated at about $30 billion annually. Without these chemicals to protect crops, losses would be intolerable resulting in devastating consequences worldwide.

Without the availability of pesticides, it is safe to say that we could not commercially produce many of the high quality fruits and vegetables that we now find in abundance on grocery shelves. Pests not only adversely affect agricultural productivity, they also impair the health of humans and domestic and wild animals, affect environmental quality, and reduce recreational and aesthetic values.

For example, pesticides are still the only efficient means yet devised to control most public health pests. Scientists estimate that about 30 major human diseases have been reduced or eliminated altogether through the use of insecticides which control the pests that carry or transmit the disease-causing organisms. Among the diseases suppressed in worldwide campaigns are malaria, equine encephalitis, yellow fever, bubonic plague, Rocky Mountain spotted fever, African sleeping sickness, and dengue fever. The major diseases are all spread by either mosquitoes, biting flies, fleas, or ticks.

Quite obviously, the use of pesticides is necessary as an aid in the production of food, feed, and fiber. Pesticides are equally important in the control of home garden pests, and pests of lawn, flowers, trees, and shrubs. In the home they provide protection from such pests as termites, cockroaches, and rats. We even use pesticides to control fleas, ticks and other pests that attack our pets.

The correct use of pesticides is critical; too much chemical may damage or kill the plants (or animals) it was intended to protect; too little may not provide adequate control. Many desirable animals, fish, insects, and birds may be harmed by the incorrect or careless use of pesticides. And, of course, people can be harmed by the careless use or the accidental exposure to pesticides.

Pesticides are here to stay, but we must use them wisely, properly, and safely.

What is a Pesticide?

A pesticide is any substance or mixture of substances used to kill, destroy, repel, or prevent a pest. And what is a pest? Pests are living organisms that bother or injure people, their plants, their animals, or their buildings. Pests can be animals such as insects, spiders, ticks, mites, rats, birds, snails and slugs, and nematodes. Pests can be plants such as weeds, and fungi (the molds and rusts). Or pests can be microorganisms such as the bacteria and viruses.

Pests can be controlled by a wide assortment of chemicals designed specifically to control these pests, such as the following:

Avicides -- control pest birds
Bactericides -- destroy bacteria
Fungicides -- destroy fungi
Herbicides -- kill weeds and other undesirable plants
Insecticides -- destroy insects and related arthropods, such as ticks, spiders, or centipedes
Miticides (acaricides) -- kill mites
Molluscicides -- kill snails and slugs
Nematicides -- kill nematodes (microscopic worm-like animals that are generally parasitic on plant roots)
Piscicides -- control pest fish
Predacides -- control vertebrate pests (i.e. coyotes that are predators on livestock)
Rodenticides -- destroy rodents

Although not considered pesticides by definition, the following three classes of chemicals are regulated under both federal and state pesticide laws.

Defoliants -- Chemicals that cause leaves or foliage to drop from a plant
Desiccants -- Chemicals that promote drying or loss of moisture in plant tissues
Plant Growth Regulators -- Substances (excluding fertilizers and other plant nutrients) which alter the normal or expected growth, flowering, or reproduction rate of plants.

Some pesticides, such as fumigants (gases), are nonspecific, controlling a wide variety of pests indiscriminately -- fungi, insects, weeds, nematodes, etc. Others may kill only a certain stage of a pest. Ovicides, for example, kill only the eggs of insects and related arthropods.

Manufacturers of pesticides spend considerable time and money developing and testing new products before releasing them. Companies commonly test as many as 20,000 different compounds before finding a material that will become a marketable product. Costs of developing a new pesticide average around $25 million; development time often exceeds 10 years.

Pesticide Laws - Federal and State

Although pesticides do not generally present an environmental or health hazard when used properly, some problems have surfaced as a result of the increased and widespread use of these synthetic chemicals since World War II. As a result, the U.S. Congress and most state legislatures have enacted laws regulating the production, transportation, sale, use, and disposal of all pesticides. The Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act of 1947 was amended significantly in 1972 and again in 1975 and 1978. Today this law is commonly referred to as the "amended FIFRA" and is administered by the U.S. Environmental Protection Agency (EPA). There are comparable pesticide laws in each of our states and territories, and these are administered by a designated state agency, usually either the state agricultural department or environmental agency. These laws have had a profound effect on pesticide manufacturers, dealers, and users alike.

Products are carefully screened by both federal and state agencies to determine that the claims made by the manufacturers are valid and that the products are not excessively hazardous to humans or the environment. Even those pesticides that have been marketed for 20 or more years and presumed to be safe are now undergoing renewed testing and scrutiny by the EPA and the agrichemical industry.

Each pesticide must be used in strict accordance with the instructions on the product label (the printed material that is attached to or part of the container). Any deviation from the label constitutes a misuse and subjects the user to either civil or criminal penalties. The pesticide product label is a legal document according to federal and state laws.

Another significant aspect of these laws is the requirement that all pesticides must be classified as either restricted-use or general-use products. Restricted-use pesticides may be used only by certified applicators or by persons working under the direct supervision of a certified applicator. These persons have demonstrated, by written or oral examination, competence in using and handling pesticides. General-use materials are available to anyone without restrictions unless otherwise designated on the product label.

Pesticide laws and regulations are largely by-products of our modern technology. The widespread use of sythetic chemicals to help produce food and fiber, to protect our health, and preserve the structures we live in has brought a demand for stricter control of all pest-control chemicals. As a result, laws and regulations were written to protect the general public, the applicator, and the environment from the negative side effects of pesticides.

USING PESTICIDES SAFELY

UNIT II

Toxicity of Pesticides

All pesticides must be toxic, or poisonous, to kill the pests they are intended to control. But because pesticides are toxic, they are potentially hazardous to people and animals as well as to pests. Since pesticide toxicity varies widely, it is very important for persons who use pesticides or those who regularly come in contact with pesticides to have at least a general knowledge of the relative toxicity of the products that are being used.

The toxicity of a particular pesticide is determined by subjecting test animals, usually rats, mice, rabbits, and dogs, to different dosages of the active ingredient in a pesticide product. The active ingredient is that portion of a pesticide formulation that is toxic to the pest.

The toxicity of each active ingredient is determined by at least three methods: (1) oral toxicity by feeding the chemical to test animals; (2) dermal toxicity by exposing the skin to the chemical and measuring its absorption through the skin into the bloodstream; and (3) inhalation toxicity by permitting the test animals to breath vapors of the chemical. In addition, the effect of the chemical as an irritant on the eyes and skin is also examined under laboratory conditions.

Toxicity is usually expressed as LD 50 (lethal dose 50) and LC 50 (lethal concentration 50). This is the amount or concentration of a toxicant (the active ingredient) required to kill 50 percent of a test population of animals under a standard set of conditions. Toxicity values of pesticides, based on a single dosage, are recorded in milligrams of pesticide per kilogram of body weight of the test animal (mg/kg), or in parts per million (ppm). LD 50 and LC 50 values are useful in comparing the toxicity of different active ingredients as well as different formulations of the same active ingredient. The lower the LD 50 or LC 50 of a pesticide product, the greater the toxicity of the material to humans and animals. Pesticides with high LD 50's are the least toxic to humans when used according to directions on the product labels.

Pesticide products are categorized on the basis of their LD 50 or LC 50. Those pesticides which are classified as highly toxic on the basis of either oral, dermal, or inhalation toxicity must have the signal words DANGER and POISON (in red letters) and a skull and crossbones prominently displayed on the package label. Effective December 31, 1984 the Spanish equivalent for DANGER, 'PELIGRO', must also appear on the labels of highly toxic chemicals. As little as a few drops of such a material taken orally could be fatal to a 150-pound person. Acute (single dosage) oral LD 50's for pesticide products in this group range from a trace to 50 mg/kg.

Pesticide products considered as moderately toxic must have the signal word WARNING ('AVISO' in Spanish) displayed on the product label. Acute oral LD 50's range from 50 to 500 mg/kg. From one teaspoon to one ounce of this material could prove fatal to a 150-pound person.

Pesticide products classified as either slightly toxic or relatively nontoxic are required to have the signal word CAUTION on the pesticide label. Acute oral LD 50 values are greater than 500 mg/kg.

Pesticides that are formulated in petroleum solvents or other combustible liquids must also include the precautionary word 'FLAMMABLE' on the product label. Similarly, a product that is caustic or corrosive must have an appropriate precautionary statement on the label.

Despite the fact that some pesticide products are considered to be only slightly toxic or relatively nontoxic, all pesticides can be hazardous to people, animals, and the environment if used inconsistently with the instructions on the product label. Applicators should use the pesticide only as recommended by the manufacturer on the label.

Read the Label

The manufacturer of pesticides is required by law to put certain information on the label. The label must include the brand or trade name of the product, a common chemical name if one has been approved, and the full chemical designation of the active ingredient. The percentage or amount of active ingredient in the formulation must also be included as well as information on the pests to be controlled, the crops or areas to be treated, the rate or amount of material to be used, mixing and application instructions, safety information (including signal words, proper equipment and clothing, first-aid instructions and antidotes), possible hazards to wildlife and the environment, storage and disposal instructions, reentry intervals following application, days to harvest if the pesticide can be used on an edible crop, a statement of net contents, EPA registration and establishment numbers, and the name and address of the manufacturer. The label provides a wealth of information; READ IT CAREFULLY.

It is essential that the applicator follow all instructions in the use of agricultural chemicals to avoid injury or damage to himself, other persons, and the environment. Failure to follow the information on a pesticide label can result in a serious pesticide accident, and also constitutes a legal violation subject to civil or criminal prosecution. Remember, the label is a legal document. The user is liable for personal injury, crop damage or pollution incurred through misuse of a pesticide.

If a person does not understand the directions on the label, he should request assistance from the supervisor, pesticide dealer or salesperson, vocational agricultural instructor, or county Extension agent.

Pesticide Formulations and Packaging

Pesticides are available in a wide variety of formulations. It is not uncommon to find some active ingredients formulated in at least a half dozen different ways. Formulation of a pesticide is the mixing of an active ingredient with some type of carrier or diluent. This can be either a liquid or solid material. This is done to make the chemical suitable for application with today's modern equipment or, in some cases, attractive to a pest (i.e. bait). Only rarely are undiluted active ingredients used to control pests.

The most commonly used pesticide formulations currently in use are:

Aerosols. These pesticide formulations are liquids that contain the active ingredient in solution, packaged in a pressurized container. "Bug bombs" contain a small amount of active ingredient mixed with a propellant that forces the contents from the can in a spray or mist. The size of the cans intended for home-garden and general household use is usually in the 12- to 16-ounce range. The aerosol cylinders designed for commercial and greenhouse use are generally available in a 4- to 10-pound size.

Aerosols are convenient to use since no measuring or mixing of ingredients is required. They are ready to use as purchased and are easy to store. However, caution is necessary when handling aerosols. Never attempt to puncture or burn aerosol cans as they may explode into small metal fragments.

Baits. A poisonous bait is composed of an edible substance or some attractant mixed with a pesticide chemical. The bait either attracts pests or is placed in a location where the pest animal will find it. The pest must eat the bait to be killed.

Baits may be used to control certain insects, snails and slugs, rodents and other pest mammals, and pest birds. Most bait formulations contain a low percentage of active ingredient. Baits are often used in kitchens, gardens, granaries, other food-storage and processing facilities, and refuse disposal areas. A major advantage is that baits can be placed exactly where and only when needed, and can be removed after use.

Disadvantages are that baits may be attractive to children and pets. Often domestic animals and wildlife are killed by these formulations. At times the pest is not controlled by poison baits because other available sources of food are more attractive.

Dusts. These formulations are ready to use as purchased without additional mixing. Dusts contain an active ingredient plus a finely ground inert substance such as talc, clay, nut hulls, or volcanic ash. The amount of active ingredient is usually quite low ranging from 0.5 to 10 percent.

The major advantage of dust formulations is the ease of handling with low-cost application equipment. However, dusts are generally not good buys. They are relatively expensive for the amount of active ingredient in the total formulation; there are often problems with drift; they may be more irritating to the applicator than sprays; often little active material reaches the plants being treated; and rain and wind easily remove dust formulations from treated surfaces. Dusts are recommended mainly for use around the home and garden, but not for large-scale use on the farm.

Emulsifiable concentrates (EC). These are liquid formulations with the active ingredient dissolved in one or more petroleum solvents. An emulsifier is added in order that the material will mix readily with water. Emulsifiable formulations usually contain between 2 and 8 pounds of active ingredient per gallon.

EC formulations (ideal for the home gardener) are easy to measure and mix. They are not abrasive and will not plug screens and nozzles. There are, however, several shortcomings associated with the use of these materials. Because of the high concentration of active ingredient(s) in EC formulations, there may be considerable hazard to the applicator and other persons if the product is accidently spilled on the skin or consumed. They should never be stored where the liquid can freeze or under excessively high temperatures. Most of these formulations are highly flammable because of the petroleum solvent. Compatibility and phytotoxicity (toxicity to plants) of EC materials may occasionally be a problem. Most liquid concentrates of this type can cause rubber hoses, gaskets, and pump parts to deteriorate, and some formulations are detrimental to painted surfaces.

Flowables. These formulations consist of finely ground solid particles suspended in a liquid carrier. The solid in a flowable is similar to the active ingredient in a wettable powder, except that the solid is formulated to stay in suspension in liquid. Normally, flowables contain four or more pounds of active ingredient per gallon.

Flowables can be mixed readily with water and usually do not clog nozzles. These need only moderate agitation to remain in suspension. The principal disadvantage of flowables is the hazard associated with handling and storing concentrated materials. The same precautions should be observed with flowables as with emulsifiable concentrates.

Fumigants. These are pesticides in the form of poisonous gases. Many fumigants are formulated as liquids under pressure and become gases only when released. Their use is generally limited to applications in soil and in closed structures such as buildings, granaries, and greenhouses. A single fumigant may kill insects, weed seeds, nematodes, rodents, fungi, and other pests. Fumigants are nonselective in their action and can penetrate into any area that is not airtight.

Fumigants are the most hazardous of all pesticide formulations, and extreme care must be taken when using these products. Protective equipment must be used at all times including adequate respiratory protection devices. Often fumigants are formulated with some type of warning gas, but this gas too is frequently highly toxic. Since some fumigants can severely irritate or burn the skin, fumigants are not recommended for use by the homeowner because of the dangers involved.

Granules and pellets. Granular formulations are dry, ready-to-use materials normally containing from 2 to 15 percent active ingredient. Most granules are prepared by applying the toxicant as a liquid to a coarse, porous, solid material such as clay or ground corn cobs.

Granules and pellets are ready to use as purchased and require no further mixing. Since the particles are relatively heavy, granules do not normally present a drift hazard and thus are safer to apply than most other formulations. They can be applied with relatively inexpensive equipment such as seeders and fertilizer spreaders. Granules are applied either directly to the soil or over the plants.

Although granules are more expensive to use than many other formulations, the ease of application more than offsets the added cost. Granular formulations, with few exceptions, cannot be used for treating foilage because they will not stick to plant surfaces.

Solutions. Many of these formulations are designed to be used without further dilution or to be diluted with specially refined oil or other petroleum solvents. Some materials in the category can be mixed with water to form true solutions. High-concentrate formulations contain 8 or more pounds of active ingredient per gallon, while low concentrates usually contain less than 2 pounds active chemical per gallon. Many are formulated with chemicals that function as spreaders and stickers.

Water Dispersible Granules. These formulations are dry, granular-like materials designed to be mixed with water. Upon contact with water the granules disperse or break apart. The resulting preparation has all the characteristics of a flowable formulation or a finely dispersed wettable powder.

The major advantage of a water dispersible granule is the ease of handling. The absence of dustlike particles reduces the respiratory hazard often associated with wettable and soluble powder formulations. However, since many water dispersible granules have a fairly high percentage of active ingredient, the same precautions as observed with flowables should be taken.

Wettable powders and soluble powders. These are dry, powdered formulations usually containing from 25 to 80 percent of active ingredient. Wettable powders are mixed with water to produce suspensions, whereas soluble powders dissolve in water to form solutions. A wetting agent is often added to keep suspended particles uniformly dispersed.

As a rule, wettable powders are safer to use on foliage and usually do not absorb through the skin as quickly as liquid formulations. They are generally easier to handle, transport, store, and mix, and are relatively reasonable in cost.

Since wettable and soluble powders are dustlike in consistency, they may be hazardous to the applicator who breathes the concentrated dust during mixing. Wettable-powder suspensions need to be agitated constantly to avoid settling of the particles. Wettable powders will cause problems by clogging spraying screens and nozzles. They are also very abrasive to spray nozzles and pumps. Very hard or alkaline water may cause some difficulty in mixing wettable powders.

Pesticides are packaged in a variety of containers; from pint containers for the home gardener to 55 gallon drums and now even in bulk fiberglass containers holding upwards to 1000 gallons. Dusts, wettable and soluble powders, granules, and other solid formulations are packaged in everything from small cellophane-wrapped bait packs and lined paper bags to cardboard and plastic containers and drums. Liquids are packaged in either plastic, glass, or metal containers, the choice of container often being dictated by the reactivity or corrosiveness of the liquid materials. Aerosols usually come in reinforced metal containers and cylinders. The variety of packaging materials, shapes, and sizes is endless. Pesticide recognition by container packaging is helpful, but the final authority on the nature of the material is the product label itself.

Under no circumstances should children or other persons not engaged directly in applying pesticides be allowed near pesticide storage facilities, mixing areas, or waste disposal sites. Children should avoid contact with pesticide application equipment and should not be permitted to play in or near fields treated with pesticides. Pesticides and children are not compatible; keep them separate!

Store Pesticides Safely

Always store pesticides and other farm chemicals in their original containers with the label attached and the lid closed securely. Using soda-pop bottles, fruit jars, or other types of nonpesticide containers can have serious consequences. Small children as well as most adults associate the shape of the container with its contents. Consequently, a child or an adult may be seriously poisoned or even killed.

Keep all pesticides out of the reach of children, pets, and irresponsible people. Do not store them in your home near food. This will help reduce the exposure hazard and also prevent possible contamination of food. LOCK all pesticides in a building or cabinet. The lock should keep everyone out except those who are qualified to use pesticides properly. Also, be sure to identify the storage facility with a sign which clearly indicates that pesticides are stored in the structure.

Do not store pesticides near livestock and pet feeds to prevent possible contamination. Livestock and pets may be killed in this manner. Crop seeds should not be contaminated with chemicals as this could reduce or prevent germination. Seed that is intentionally treated with a fungicide or an insecticide presents a potential hazard if not stored properly. Such seed is usually treated with a brightly colored dye which serves as a warning that the seed has been treated with pesticide. Unfortunately the brightly colored seed may be attractive to children. Treated seed should never be used for food, livestock feed, or mixed with untreated seed. It should be handled with the same care as the pesticide itself and stored in a locked storage facility away from feed, veterinary supplies, pesticides and other farm chemicals, and farm equipment.

Never lend a portion of a pesticide product in an unmarked or unlabeled container. Other people may use the pesticide by mistake and injure themselves or others. Those who use the material would not have the label with directions for its proper and safe use; and relying on verbal directions is a poor practice.

It is a good idea to inform the local fire department if large quantities of agricultural chemicals are stored on or near the farm. Chemical fires often cannot be extinguished by ordinary means and the smoke from the fire can be extremely hazardous to firefighters and local residents. The fire department must be properly prepared in the event of an agricultural chemical fire.

The name of a physician, hospital, and nearest Poison Control Center should be posted in a prominent location in the storage facility. Remember to check the product label for specific storage information.

Keep Children Away From Pesticides

The concentrated or undiluted form of many pesticide products presents a significant hazard to persons mixing the chemicals. In this form the chemicals are readily absorbed through the skin. They are also extremely hazardous if taken internally in the undiluted form. Therefore it is essential that applicators exercise extreme care and use appropriate protective clothing and equipment (i.e. long-sleeved shirt, trousers, waterproof gloves, waterproof boots, respirators, and eye protective devices) when mixing pesticides. For these reasons, the mixing area is not a play area for children. In fact, all nonessential persons should avoid the pesticide mixing area. The potential for significant contamination from skin contact is great, therefore children should not be permitted near mixing areas, cleaning facilities, and disposal sites.

Persons who work or live near farming areas should familiarize themselves with all types of application equipment. Children especially should be taught to recognize and distinguish between pesticide application equipment and other types of farm equipment. Foremost, they should be instructed to keep away from the equipment as well as to avoid all fields and other sites that are routinely treated with pesticides. Application equipment includes fixed-wing and helicopter aircraft, ground sprayers, granular applicators, and hand operated devices.

No one should ever enter a freshly treated field or area unless protected by proper safety equipment and clothing. Sprays should be dried thoroughly before farm laborers are permitted to reenter treated fields without protective clothing. Similarly, children should be taught to keep away from all treated crops and sprayed areas. Parents who work (plant, cultivate, harvest, prune, etc.) in areas treated routinely with pesticides should not be allowed to bring young children into these areas.

Never eat freshly harvested fruits and vegetables without first washing the produce. Many crops contain minute amounts of pesticide residues which can be removed with careful washing. Children should never be permitted to drink, wash, or play around any water sources not approved for human consumption. The hoses around mixing and washing facilities are often contaminated with traces of pesticides. Irrigation ponds, canals and ditches, sprinkler systems and runoff waters should all be avoided as they probably contain some pesticide residues. Use only approved water sources for drinking, washing, cooking, recreational activities, and watering of pets and livestock.

Children should be taught to avoid pesticide disposal sites. The level of contamination is often very high at these waste disposal areas. Empty bottles, jars, plastic and metal containers, and drums are often attractive to children as play toys and to adults as potential storage containers. However, these empty containers present a real hazard and should be avoided. Never use a pesticide container for any other purpose.

If toys or other play items become contaminated with pesticides, it is best to dispose of the contaminated items immediately. It isn't worth taking a chance with the health of a child by attempting to save pesticide contaminated play toys. It is almost impossible to adequately remove pesticide residues from cloth and leather items and from stuffed toys.

Every effort must be made to prevent children from being exposed to pesticides and their residues. Don't take any chances; keep children away from pesticides at all times.

USING PESTICIDES SAFELY

UNIT IV

No matter how careful and responsive parents and teachers are, pesticide accidents involving children can and do happen. This means that children may at times be involuntarily exposed to pesticides. The pesticide may be on their skin, their clothing may be saturated, they may have inhaled some spray mist, or even swallowed a small amount of chemical. Both adults and the children themselves must know how to respond to such an emergency.

How do Pesticides Enter the Body?

There are three principal ways a pesticide can enter the human body: (1) through the skin (dermal), (2) into the lungs (inhalation), and (3) by mouth (oral).

Dermal route. For most exposure situations the skin is the most important entry route of pesticides into the body. Evidence indicates that about 97 percent of all body exposure to pesticides during a spraying operation is by skin contact. If only a small amount of chemical is allowed to remain on the skin, and absorbed into the body, persons may exhibit symptoms of pesticide poisoning.

Inhalation route. Protection of the lungs is especially important where toxic dusts, vapors, gases (fumigants), or very small spray particles are being applied, or where pesticides are applied in confined areas. Once breathed into the lungs, the pesticide enters the bloodstream quite rapidly and completely.

Oral route. The most serious oral exposure may be brought about by splashing liquid concentrates into the mouth while mixing pesticides. A certain amount of chemical may be swallowed when eating, drinking, or smoking with contaminated hands, by rubbing one's mouth on contaminated clothing, or even by licking one's lips. Since many pesticides are rapidly and completely absorbed by the intestinal tract, it is sound advice to wash hands and face thoroughly before eating, drinking, or smoking.

There are several other routes of entry that are generally not as important as the dermal, inhalation, and oral routes. However, under certain conditions and with certain pesticides, absorption through the eyes or through skin abrasions can be significant and particularly hazardous. Eyes are very sensitive to many pesticides and can absorb a surprisingly large amount, considering their small size. The eyes and any open wounds should be protected when handling pesticides.

If a Poisoning Occurs

Above all, know how to recognize symptoms of pesticide poisoning. These may appear either immediately after exposure or not for several hours or even days. They can include headache, giddiness, sweating, blurred vision, cramps, nausea, vomiting, diarrhea, numbness, changes in heart rate, general muscle weakness, difficulty in breathing, pinpoint pupils, rashes, alergic reactions; and in advanced poisoning cases there may be convulsions and coma which ultimately could lead to death. The symptoms could be mistaken for intestinal disorders, asthma, heat exhaustion and several other illnesses.

Know the general poisoning symptoms for the pesticides being used in your area. If at any time after exposure to a pesticide a person does not feel well, get him to a doctor or hospital at once. Take the pesticide label or the container with you if at all possible. The doctor needs to know what ingredients are in the pesticide. Often an antidote is listed right on the label.

Children are frequently unaware that they have been exposed to a pesticide or they may be hesitant to tell their parents or other adults for fear of being scolded. Children should be encouraged to report any suspected pesticide exposure to a responsible adult. An immediate, responsible response may be necessary to prevent serious illness. Encourage children to cooperate in this effort.

If you are using pesticides or reside near areas where pesticides are used, you should have the names and telephone numbers of the nearest Migrant Health Center or Clinic and the regional Poison Control Center readily available. There are times when you and the doctor may have to use the services of one of these facilities. Many Migrant Health Centers and all Poison Control Centers are staffed on a twenty-four-hour basis.

If the Pesticide has been Spilled on the Skin or Clothing:

Strip off all clothing immediately and wash the skin with soap and water. Some pesticides are absorbed through the skin very rapidly. It may be best to dispose of the contaminated clothing, but if you decide to wash the clothing do not wash it with the family wash; keep it separate to avoid any possibility of cross-contaminating the family clothes.

If the Pesticide has been Inhaled:

First, get the victim to fresh air. Have the person lie down and loosen all clothing. Keep the victim warm and administer first aid if needed.

If the Pesticide has been Swallowed:

You must first determine what has been swallowed and decide whether you should induce vomiting immediately. Do not induce vomiting if a person has swallowed a strong alkali or acid or a petroleum-base product unless so directed by the product label or by a physician. (Many pesticides formulated as emulsifiable concentrates are dissolved in petroleum products.) Also, do not induce vomiting if the person is unconscious; he or she can choke to death on the vomitus. Remember to check the pesticide label and get professional medical advice in all pesticide poisoning cases. Keep calm and don't act carelessly.

UNIT I EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

1. It is safe to say that without pesticides, there would be significant food shortages worldwide. (T/F).

2. With the exception of malaria and yellow fever, there are very few other diseases that are vectored by insects and other arthropods. (T/F).

3. With the exception of a slight decrease in quality, most fruits and vegetables would be available in abundance even without the availability of pesticides. (T/F).

4. Pesticides kill or injure only those pests listed on the produce label. (T/F).

5. The federal law that regulates pesticide use in the U.S. is known as the "amended FIFRA." (T/F).

6. Pesticides can be used legally only against those pests listed on the product label. (T/F).

7. Restricted-use pesticides may be used by anyone as long as he/she can read the instructions on the label. (T/F).

8. Pesticides that protect plants from attach by molds and other fungi are called fungicides. (T/F).

9. Fumigants are gaseous chemicals that are fairly safe to use since they only kill the eggs of certain insects, mites, and ticks. (T/F).

10. Defoliants, desiccants, and plant growth regulators, although not considered pesticides by definition, are still regulated under both federal and state pesticide laws. (T/F).

UNIT II EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

1. A pesticide with the signal word 'WARNING' is more toxic that a product with 'CAUTION' on the label. (T/F).

2. A pesticide with a LD50 of 475 is more toxic than one with a LD50 of 30. (T/F).

3. All pesticides should be considered toxic. (T/F)

4. First-aid information antidotes, and instructions to physicians are usually found on pesticide labels. (T/F).

5. The pesticide label provides pesticide users with general guidelines for use, disposal, and storage; but applicators can essentially use a pesticide any way they wish in order to obtain maximum pest control. (T/F).

6. Aerosol containers can best be disposed of by incineration. (T/F).

7. Emulsifiable concentrates usually contain a fairly high percentage of active ingredient and should be handled very carefully. (T/F).

8. Liquid pesticides can be packaged in either metal, glass, or plastic containers. (T/F).

9. Granules, pellets, and water dispersible granules present a greater respiratory hazard because of dust-like particles than either wettable or soluble powders. (T/F).

10. Emulsifiable concentrates should not be used near an open flame or stored where heat buildup is a possibility. (T/F).

UNIT III EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

1. Fruit jars, milk bottles, and empty soft drink bottles are excellent containers for storing small amounts of excess spray mix. (T/F).

2. Keep pesticide storage buildings and cabinets locked when not in use. (T/F).

3. Seed that is treated with a brightly colored dye should never be used for food or livestock feed purposes. (T/F).

4. The dye serves as a warning that the seed has been treated with an insecticide or fungicide. (T/F).

5. Fruits and vegetables treated with pesticides rarely need to be washed following harvest because all pesticide residues have completely dissipated by this time. (T/F).

6. Harvesters can safely enter freshly sprayed fields as long as they wash thoroughly at the end of the day and change to clean clothing. (T/F).

7. "Empty" pesticide containers contain pesticide residues and should be considered hazardous waste. (T/F).

8. Although many farm ponds and waterways contain traces of pesticides, the amounts are so small that the water can be safely used for recreational purposes and livestock watering. (T/F).

9. Pesticide application equipment includes helicopter and fixed-wing aircraft, ground sprayers, granular applicators, and hand sprayers. (T/F).

10. Children and pesticides are not compatible; keep them apart. (T/F).

UNIT IV EXAM

True/False (Circle correct letter -- T/F)

1. About 97 percent of all body exposure to pesticides during a spraying operation is by oral ingestion. (T/F).

2. Never eat, drink, or smoke while handling pesticides. (T/F).

3. Symptoms of pesticide poisoning are quite distinct and can rarely be confused with other illnesses. (T/F).

4. If a pesticide poisoning occurs, be sure to take the product label along with you to the hospital. (T/F).

5. If an antidote is known, it is usually listed on the product label. (T/F).

6. Have the name and telephone number of the nearest Poison Control Center posted near mixing and storage areas. (T/F).

7. The most important initial step after a pesticide has been spilled on the skin is to induce vomiting. (T/F).

8. It is a good idea to wash pesticide contaminated clothing separately from the family wash. (T/F).

9. If a child has swallowed either a strong acid or strong alkali, induce vomiting immediately. (T/F).

10. Get professional medical help in all poisoning episodes. (T/F).

Libro del maestro

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street, Harrisburg, PA 17126-0333

LIBRO DEL MAESTRO

PARA

USAR LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD I

Nadie sabe en realidad lo que pasaría si los agricultores no pudieran usar plaguicidas químicos, pero un número de expertos agrícolas ha tratado de adivinarlo. Estos científicos creen que sin plaguicidas las cosechas disminuirían sobre un 35 por ciento casi inmediatamente y la ganadería disminuiría un 25 por ciento por lo menos. Incluso con los actuales plaguicidas disponibles, las pérdidas causadas por toda clase de plagas a la producción agrícola y al mercado, se estiman en unos $30 billones anuales. Sin los protectores químicos las pérdidas en las cosechas serían intolerables y las consecuencias serían devastadoras para el mundo entero.

Si los plaguicidas no estuvieran a disposición, podríamos decir que comercialmente no se producirían muchos frutos y vegetales de alta calidad y en abundancia como los que actualmente encontramos en los mercados. Las plagas no solo afectan de manera adversa a la productividad agrícola; también empeoran la salud humana y de los animales domésticos y salvajes; afectan la calidad del medio ambiente y disminuyen los valores estéticos y recreativos.

Por ejemplo, los plaguicidas siguen siendo el único medio actual para controlar la mayoría de las plagas para la salud pública. Los científicos estiman que unas 30 enfermedades humanas importantes han disminuido o desaparecido totalmente mediante el uso de los insecticidas que controlan las plagas que transmiten lo que causa la enfermedad a nuestros organismos. Entre las enfermedades destruidas en las campañas mundiales están la malaria, encefalitis equina, fiebre amarilla, peste bubónica, manchas en la piel producidas por las fiebres de las Montañas Rocosas (Rocky Mountains), enfermedad del sueño de Africa y fiebre del dengue. Estas son enfermedades mayores y los organismos patógenos que las causan son transmitidos por mosquitos, moscan que pican, pulgas o garrapatas.

Es obvio que el uso de los plaguicidas es necesario como ayuda en la producción de alimentos para personas, animales y fibras. Los plaguicidas nos sirven también para controlar las plagas de las huertitas caseras y las plagas del césped, flores, árboles y arbustos. Protegen nuestras casas contra termitas, cucarachas y ratas. Incluso usamos plaguicidas para controlar pulgas, garrapatas y otras plagas que atacan a nuestros animales domésticos.

El uso correcto de los plaguicidas es crítico; demasiado químico podría dañar o matar las plantas (o animales) que se pretenden proteger; demasiado poco tal vez no daría un control adecuado. Muchos animales queridos, como peces, insectos y aves podrían ser dañados por el uso incorrecto o sin cuidado de los plaguicidas. Por supuesto que las personas también pueden ser dañadas al usar con poco cuidado o exponerse inadecuadamente a los plaguicidas.

Los plaguicidas están aquí, pero hemos de usarlos con prudencia, propiedad y seguridad.

¿Qué es un plaguicida?

Un plaguicida es cualquier sustancia o mezcla de sustancias usadas para matar, destruir, repeler o prevenir una plaga. Y, ¿qué es una plaga? Plagas son organismos vivientes que molestan o dañan al hombre, sus plantas, sus animales, o sus edificios. Plagas pueden ser animales, como insectos, arañas, garrapatas, ratas, pájaros, caracoles, babosas y nemátodos. Plagas pueden ser microorganismos como bacterias y virus.

Las plagas pueden ser controladas por una amplia gama de químicos destinados específicamente a controlar plagas, como las que a continuación detallamos:

Avicidas----------controlan las plagas en las aves
Bactericidas----------destruyen las bacterias
Fungicidas----------destruyen los hongos
Herbicidas----------matan hierbas y otras plantas indeseables
Insecticidas----------destruyen insectos y artrópodos en relación, tales como garrapatas, arañas o cimpies
Acaricidas----------matan ácaros
Moluscicidas----------matan caracoles y babosas
Nematicidas----------matan nemátodos (especie de gusanillos microscópicos que generalmente parasitan en las raices de las plantas)
Piscicidas----------controlan peces cuando son considerados plagas
Predacidas----------matan vertebrados dañinos que se quieren controlar, como el coyote
Rodenticidas----------matan roedores

Aunque por definición los siguientes químicos no considerados plaguicidas, están regulados por las leyes de plaguicidas tanto federales como estatales.

Defoliantes----------químicos que causan la caída de las hojas de las plantas
Disecantes----------químicos que secan o hacen perder humedad de los tejidos de las plantas
Reguladores del crecimiento de las plantas----------sustancias (se excluyen los fertilizantes y otros alimentos) que alteran el crecimiento normal o esperado, floración o grado de reproducción de las plantas

Algunos plaguicidas, como los fumigantes (gases), no son específicos, y controlan, indistintamente, una gran variedad de plagas (hongos, insectos, hierbas, nemátodos, etc.) Otros tal vez solo maten hasta cierto grado. Los ovicidas, por ejemplo, solo matan los huevos de los insectos y otros artrópodos.

Los fabricantes de plaguicidas gastan bastante tiempo y dinero para crear y probar nuevos productos antes de lanzarlos al mercado. Las compañías normalmente prueban unos 20,000 compuestos diferentes antes de encontrar un material que será un artículo de venta. Los gastos de preparación de un nuevo plaguicida ascienden a unos 25 millones de dólares; el tiempo de preparación a veces sobrepasa los 10 años.

Leyes para Plaguicidas--Federales y Estatales

A pesar de que los plaguicidas generalmente no presentan peligros para la salud y el ambiente si son usados con propiedad, han surgido algunos problemas debido al aumento y extensión del uso de estos químicos sintéticos desde la Segunda Guerra Mundial. Como resultado, el Congreso de los Estados Unidos y la mayoría de las legislaturas estatales han decretado leyes para regular la producción, transportación, venta, uso y restricción de todos los plaguicidas. El Acta Federal de 1974 sobre Insecticidas, Fungicidas y Rodenticidas, fue reformada significativamente en 1972 y nuevamente en 1975 y 1978. Hoy día esta ley se conoce comunmente como la "Reforma de FIFRA" y está administrada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). En cada uno de nuestros estados y territorios existen leyes parecidas y están administradas por una agencia estatal designada, normalmente del Departamento de Agricultura o Agencia de Calidad Ambiental. Estas leyes han tenido una gran repercución entre los fabricantes, vendedores y usuarios de plaguicidas.

Los productos son examinados cuidadosamente por ambas agencias, federal y estatal, para determinar que las peticiones hechas por los fabricantes son válidas y que los productos no son excesivamente peligrosos para el hombre o el ambiente.

Cada plaguicida tiene que usarse totalmente de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta del producto (el material impreso que va junto o forma parte del envase). El no usarlo según la etiqueta constituye una falta y el usuario estará sujeto a castigo civil o criminal. La etiqueta del plaguicida es un documento legal, de acuerdo con la ley federal y estatal.

Otro aspecto significativo de estas leyes es el requisito de que todos los plaguicidas tienen que estar clasificados como productos de uso restringido o general (normalmente señalados como no clasificados). Los plaguicidas de uso restringido solo podrán ser usados por aplicadores certificados. Estas personas han demostrado, mediante examen oral o escrito, que son competentes para usar y cargar plaguicidas. Los materiales de uso general están a disposición de todos sin restricción.

Las leyes y regulaciones de los plaguicidas son fruto de nuestra moderna tecnología. El amplio uso de los químicos sintéticos para ayudar a la producción de alimentos y fibras, proteger nuestra salud, y preservar las estructuras del mundo en que vivimos, exigen un más estricto control de todos los químicos controladores de plagas. Como resultado, se han escrito muchas leyes y reglas para proteger al público en general, al aplicador y al ambiente, de los efectos negativos de los plaguicidas.

USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD II

Toxicidad de los Plaguicidas

Todos los plaguicidas tienen que ser tóxicos o venenosos, para poder matar las plagas que intentamos controlar. Debido a que los plaguicidas son tóxicos ofrecen peligro para personas y animales así como para las plagas. Puesto que la toxicidad de los plaguicidas varía grandemente, es muy importante que las personas que los usan o aquellas que están en contacto con plaguicidas normalmente, tengan un conocimiento general de la toxicidad relativa de los productos que están usando.

La toxicidad de un plaguicida en particular está determinada por pruebas que se hacen con animales, especialmente ratas, ratones y perros, dándoles diferentes dosis del ingrediente activo contenido en un producto plaguicida. El ingrediente activo es la porción que es tóxica para la plaga y está incluida en la formulación del plaguicida.

La toxicidad de cada ingrediente activo está determinada por tres métodos como mínimo: 1) toxicidad oral, dando a comer el químico a los animales en prueba; 2) toxicidad dérmica, exponiendo la piel al químico y midiendo su absorción a través de la piel, dentro del sistema circulatorio; y 3) toxicidad respiratoria permitiendo que los animales en prueba respiren los vapores del químico. Además, el efecto del químico como irritante de los ojos y piel también son examinados por el laboratorio.

La toxicidad normalmente se expresa como LD-50 (dosis letal o mortal) y LC-50 (concentración letal o mortal). Esta es la cantidad o concentración de un tóxico en prueba bajo unas condiciones standard o fijas. Los vapores tóxicos de los plaguicidas, basados en una dosis individual, están registrados en miligramos de plaguicida por kilogramo de peso del animal en prueba (mg/kg), o en partes por millón (p pm). Los valores LD-50 y LC-50 son útiles para comparar la toxicidad de los diferentes ingredientes activos en los plaguicidas, así como también para las diferentes formulaciones del mismo ingrediente activo. Cuanto más bajo es el LD-50 o LC-50 de un producto plaguicida, tanto mayor es la toxicidad del material para las personas y para los animales. Los plaguicidas con alto LD-50 son los menos tóxicos para los humanos cuando son usados de acuerdo con las direcciones de las etiquetas del producto.

Los plaguicidas están clasificados según su LD-50 o LC-50. Hasta ahora, aquellos plaguicidas clasificados como altamente tóxicos ya sea tanto oral, dermal o respiratorio, deben llevar las palabras, escritas en rojo, DANGER (Peligro) y POISON (Veneno), y la calavera, situados en un lugar visible de la etiqueta. A partir del 31 de diciembre de 1984, la palabra DANGER llevará también la palabra equivalente en español "PELIGRO", que tendrá que aparecer en las etiquetas de los químicos altamente tóxicos. Solamente unas gotas de tal material, tomado por vía oral podrían ser fatales para una persona de 150 libras o 68 kilos. Una simple dosis aguda oral de plaguicidas en este grupo puede ir desde una pizca a 50 m/kg.

Los productos considerados moderadamente tóxicos tienen que llevar las palabras WARNING-AVISO (en Español) en un sitio visible de la etiqueta. Un LD-50 oral agudo va desde 50 a 500 mg/kg. De una cucharadita a una onza de este material podría ser fatal para una persona de 150 libras.

Para los plaguicidas clasificados tanto ligeramente tóxicos como relativamente no tóxicos se requiere que lleven solo la señal de CAUTION en la etiqueta. Las dosis orales agudas de LD-50 son mayores que las de 500 mg/kg.

Los plaguicidas formulados con soluciones de petróleo u otros líquidos combustibles, llevarán la palabra "FLAMMABLE" (Inflamable) en la etiqueta como precaución. Del mismo modo un producto cáustico o corrosivo debe llevar unas instrucciones apropiadas en la etiqueta para precaución.

A pesar de que algunos plaguicidas son considerados solo ligera o relativamente tóxicos, todos ellos pueden ser peligrosos para el ser humano, animales y el ambiente si se usan frecuentemente sin seguir las instrucciones de la etiqueta. Los aplicadores solo tienen que usar el plaguicida de acuerdo con las direcciones recomendadas por el fabricante, en la etiqueta.

Lea la Etiqueta

La ley requiere que el fabricante de plaguicidas ponga cierta información en la etiqueta. La etiqueta debe incluir la marca o nombre comercial del producto, un nombre químico corriente, si hay uno aprobado, y la descripción química completa del ingrediente activo. El porcentaje o cantidad del ingrediente activo de la formulación debe también incluirse, así como la información sobre las plagas que puede controlar, los cultivos o zonas a que pueden aplicarse, la cantidad de material que debe usarse, instrucciones para mezclar y aplicar, medidas de precaución (incluyendo las palabras claves), posibles peligros para animales salvajes y ambiente, instrucciones para almacenamiento y desprenderse de los residuos y envases vacíos, período de tiempo para entrar de nuevo en el campo después de una aplicación, días de espera para cosechar, si el plaguicida puede usarse en cosechas de comestibles, contenido neto, números del registro de EPA y establecimiento y el nombre y dirección del fabricante. La etiqueta contiene abundante información: LEALA CUIDADOSAMENTE.

Es esencial que el aplicador siga todas las instrucciones cuando usa los químicos agrícolas para evitar daños a sí mismo, a otras personas y al medio ambiente. De no seguir la información de la etiqueta, el plaguicida puede ocasionar un serio accidente y constituye una violación legal. El usuario es responsable por daños propios, daños a las cosechas o contaminación atmosférica incurridos debido al mal uso de los plaguicidas.

Si una persona no entiende las instrucciones de la etiqueta, debe obtener ayuda de su supervisor, del fabricante o vendedor, de un instructor agrícola o de un miembro del comité de Extensión del territorio.

Formulaciones y Empaque de los Plaguicidas

Los plaguicidas pueden encontrarse en una amplia variedad de formulaciones. No es raro encontrar algunos ingredientes activos, formulados, de seis maneras distintas como mínimo. La formulación de un plaguicida consiste en la mezcla del ingrediente activo con algún tipo de disolvente. Este puede ser un líquido o un material sólido. Eso se hace para obtener un químico adecuado para la aplicación con los equipos técnicos de hoy día o en algunos casos, hacerlo atractivo para las plagas (por ejemplo, cebo). Raramente encontramos ingredientes activos sin diluir para controlar las plagas.

Las formulaciones de plaguicidas más comunes y de uso actual son:

AEROSOLES. Estas formulaciones de plaguicidas son líquidos que contienen una solución del ingrediente activo, puesto a presión en un envase. "Las bombas insecticidas" contienen una pequeña cantidad del ingrediente activo mezclado con un impulsor que obliga al contenido a salir del envase en forma de aspersión. El tamaño de los envases usados para las casas y jardines de las mismas, suele ser de 12 a 16 onzas. Los aerosoles cilíndricos preparados para uso comercial o invernaderos de las casas generalmente se encuentran en tamaños de 4 a 10 libras.

Los aerosoles son muy convenientes debido a que para su uso no se requiere ni medir ni mezclar los ingredientes. De todos modos, hay que tener precaución cuando se manejan aerosoles. Nunca intente perforar ni quemar los envases de los aerosoles porque pueden estallar en pequeños fragmentos metálicos.

CEBOS. Un cebo venenoso está compuesto por una sustancia comestible o algo atractivo mezclado con un químico plaguicida. El cebo atrae a las plagas animales o se coloca en lugares donde los animales pueden encontrarlo. Para obtener el resultado esperado, el animal o plaga tiene que comerse el cebo.

Los cebos pueden usarse para controlar ciertos insectos, caracoles y limacos, roedores y otros mamíferos, así como aves. La mayoría de los cebos contienen el ingrediente activo en pequeño porcentaje. Los cebos son usados frecuentemente en cocinas, jardines, graneros y otras plantas de almacenamiento y procesamiento de alimentos como las áreas para tirar desperdicios. Los cebos son muy buenos porque pueden colocarse exactamente donde se necesitan y retirarse después de su uso. También pueden ser malos porque pueden ser atractivos para los niños y animales domésticos. Muchas veces estos preparados matan animales domésticos y salvajes. Hay veces en que los cebos no son eficaces porque los animales disponen de otros alimentos más atractivos.

POLVOS. Estos preparados ya se venden listos para usarlos, sin que tengan que mezclarse con algo adicional. Los polvos contienen un ingrediente activo y además una sustancia molida muy fina como puede ser talco, arcilla, cáscara de nuez o cenizas volcánicas. La cantidad del ingrediente activo suele ser baja, de 0.5 al 10 por ciento.

La mayor ventaja de las formulaciones en polvos consiste en que son fáciles de manejar y el costo del equipo aplicador es bajo. Sin embargo, los polvos no suelen ser lo mejor que uno pueda comprar. Son relativamente caros por la cantidad de ingrediente activo en la preparación total; son transportados fácilmente por el aire;

pueden ser más irritantes para el aplicador que las aspersiones líquidas; frecuentemente pequeñas cantidades de material activo llega a las plantas tratadas; la lluvia y el viento fácilmente remueven el polvo de las superficies tratadas. Los polvos son recomendados principalmente alrededor de la casa y jardín, pero no en los campos y a gran escala.

EMULSIONES CONCENTRADAS (EC). Son líquidos preparados con ingrediente activo disuelto en una o más soluciones a base de petróleo. Se añade un emulsificador para que el material se mezcle prontamente con el agua. Las emulsiones normalmente contienen entre 2 y 8 libras de ingrediente activo por galón.

Las emulsiones concentradas (ideales para jardines y huertitas caseras) son fáciles de medir y mezclar. No son abrasivas y no obstruyen los filtros, ni boquillas. Existen varios inconvenientes asociados con el uso de estos materiales. Debido a la alta concentración del ingrediente activo en las emulsiones concentradas, ellos pueden presentar un peligro considerable para el aplicador u otras personas si el líquido es derramado accidentalmente en la piel o tragado. Nunca se almacenarán donde el líquido pueda congelarse o lugares con temperaturas excesivamente altas. La mayoría de estas formulaciones son altamente inflamables debido al petróleo disolvente. La compatibilidad y fitotoxicidad (toxicidad de las plantas) de los materiales de las emulsiones concentradas pueden, a veces, presentar problemas. La mayoría de los líquidos concentrados de este tipo pueden deteriorar manguera, juntas y partes de la bomba de agua y algunas formulaciones dañan las superficies pintadas.

SUSPENSIONES FLUIDAS. Esta formulaciones consisten en partículas sólidas y muy finas suspendidas en un líquido. La parte sólida de una suspensión fluida es similar al ingrediente activo de unos polvos que se pueden mojar, con la excepción de que el sólido está formulado para mantenerse en suspensión en un líquido. Normalmente las suspensiones fluidas contienen cuatro o más libras de ingrediente activo por galón.

Las suspensiones fluidas pueden ser mezcladas fácilmente con agua y normalmente no obstruyen las boquillas. Solo necesitan una ligera agitación para permanecer en suspensión. La mayor desventaja de las suspensiones fluidas es el peligro asociado con el manejo y almacenaje de los materiales concentrados. Con las suspensiones fluidas tienen que tomarse las mismas precauciones que con las emulsiones concentradas.

FUMIGANTES. Son plaguicidas en forma de gases venenosos. Muchos fumigantes están formulados como líquidos a presión y se convierten en gases cuando salen del envase. Se emplean para tratar tierra, en estructuras cerradas, como edicicios, graneros o silos e invernaderos. Un solo fumigante puede matar insectos, semilla de yerbas, nemátodos, roedores, hongos y otras plagas. No se puede controlar la acción de los fumigantes y pueden penetrar en cualesquier areas que no estén bien cerradas.

Los fumigantes son los más peligrosos de todas las formulaciones plaguicidas y se tendrá sumo cuidado cuando se usen estos productos. Deben usarse siempre con equipo de protección, incluyendo máscaras respiratorias apropiadas. Algunas veces están formulados con algún tipo de gas para que sirva de aviso (por ejemplo, olor, produce irritación, etc.), pero dicho gas frecuentemente es altamente tóxico también. Puesto que algunos fumigantes pueden irritar o quemar seriamente la piel, no son recomendados para ser usados en las casas privadas, debido a los peligros que envuelven.

GRANULOS Y PERDIGONES. Las formulaciones granulares son secas, materiales listos para ser usados, que normalmente contienen del 2 al 15 por ciento del ingrediente activo. La mayoría de los gránulos están preparados mediante la aplicación del tóxico, en estado líquido, a materiales sólidos ásperos y porosos como pueden ser la arcilla o mazorca de maíz molida.

Los gránulos y perdigones son para usarlos tal y como se compran, y no requieren otras mezclas. Debido a que las partículas son relativamente pesadas, los gránulos no presentan peligro debido al aire o viento y las aplicaciones son menos peligrosas que la mayoría de otras aplicaciones. Pueden aplicarse con equipos bastante baratos como son las sembradoras o esparcidores de fertilizante. Los gránulos se aplican directamente a la tierra o sobre las plantas.

A pesar de que los gránulos son más costosos que muchas otras formulaciones, debido a la facilidad para aplicarlos resultan al mismo precio. Las formulaciones granulares, salvo algunas excepciones, no pueden usarse para tratar las hojas porque no se adhieren a las superficies de las plantas.

SOLUCIONES. Muchas de estas formulaciones están preparadas para usarse directamente sin necesidad de ser diluídas normalmente o diluídas con aceite refinado o soluciones a base de petróleo. Algunos materiales de esta categoría pueden mezclarse con agua para formar soluciones efectivas. Las formulaciones altamente concentradas contienen de 8 libras o más de ingrediente activo por galón, mientras que las ligeramente concentradas normalmente contienen menos de 2 libras de químicos que ayudan para obtener mejor esparcimiento y adherencia.

GRANULOS QUE SE DISPERSAN CON AGUA. Estas formulaciones son secas, materiales de forma granular para mezclarse con agua. En contacto con el agua los gránulos se dispersan o se rompen. El resultado de esta formulación tiene todas las características de las formulaciones de las suspensiones fluidas o polvos humedecibles, y se dispersan finamente.

La mayor ventaja de los gránulos que se dispersan con agua consiste en la facilidad de su manejo. La ausencia de partículas como de polvo disminuyen el peligro respiratorio, asociado frecuentemente con las formulaciones en polvos humedecibles o polvos solubles. De todos modos y puesto que muchos de los gránulos que se dispersan con el agua tienen un porcentaje bastante elevado de ingrediente activo, tienen que tomarse las mismas precauciones que con las soluciones fluidas.

POLVOS HUMEDECIBLES Y POLVOS SOLUBLES. Estos son formulaciones de polvos secos que contienen de un 25 a un 80 por ciento de ingrediente activo. Los polvos humedecibles se mezclan con agua para producir suspensiones, mientras que los polvos solubles disueltos en agua forman soluciones. A veces se les añade un cuerpo mojante para mantener las partículas suspendidas dispersas de manera uniforme.

Como regla, los polvos humedecibles son más seguros para usar en las hojas y normalmente no son absorbidos por la piel con la rapidez como en los casos de formulaciones líquidas. Generalmente son fáciles de manejar, transportar, almacenar y mezclar y su costo es relativamente razonable.

Debido a que los polvos humedecibles y solubles sustancialmente son semejantes al polvo, pueden ser peligrosos para el aplicador que respira el concentrado mientras se mezcla. Las suspensiones de polvos humedecibles necesitan agitación constante para evitar que las partículas se posen. Los polvos humedecibles suelen obstruir los filtros y boquillas. Aguas duras o alcalinas pueden ofrecer dificultad al mezclarse con polvos humedecibles.

Los plaguicidas se empaquetan en muy variados envases; los envases van de una pinta, para casas y jardines privados, hasta 55 galones y ahora incluso en grandes envases de fibra de vidrio conteniendo hasta más de 1,000 galones. Polvos, polvos humedecibles y solubles, gránulos y otras formulaciones sólidas vienen empaquetadas en cualquier cosa, desde pequeñas bolsas de celofán y papel hasta envases de cartón, plástico y bidones. Los líquidos también los tenemos en envases de plástico, vidrio o metal. Muchas veces los diferentes envases son escogidos de acuerdo con la reacción o grado de corrosión de los materiales líquidos. Los aerosoles suelen venir en envases de metal reforzado y cilíndricos. La variedad de los materiales de empaquetamiento, formas y tamaños es interminable. Es bueno y sirve de ayuda el reconocer a los plaguicidas por el envase, pero la autoridad final para conocer la naturaleza del material la tiene la <u>etiqueta del producto</u>.

USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD III

Bajo ninguna circunstancia debe permitirse que los niños, ni otras personas que no trabajen directamente en la aplicación de plaguicidas estén cerca de los edificios donde los plaguicidas son almacenados, mezclados, o lugares donde se echan los desperdicios. Los niños deben evitar tener contacto con los equipos de aplicación y tampoco se les debe permitir jugar en o cerca de los campos tratados con plaguicidas. Los plaguicidas y los niños son incompatibles; mantégalos separados.

Almacene los Plaguicidas en Lugar Seguro

Los plaguicidas y otros químicos deben guardarse siempre en sus envases originales, tener la etiqueta y las tapas bien cerradas. El uso de latas o botellas de soda, tarros de fruta, así como otros envases que no son de plaguicida pueden traer serias consecuencias. Los niños y la mayoría de los adultos asocian la forma de un envase con su contenido. Como consecuencia, tanto un niño como un adulto pueden envenenarse seriamente y hasta pueden sufrir la muerte.

Guarde todos los plaguicidas fuera del alcance de los niños, animales domésticos y gente irresponsable. No los guarde en la casa, cerca de comestibles. Esto contribuirá para reducir el peligro que ofrecen, así como para prevenir toda posible contaminación de los alimentos. CIERRE todos los plaguicidas en un edificio o armario. La cerradura debe mantener a todos alejados a excepción de aquellos que cualifiquen para usar los plaguicidas debidamente.

No almacene los plaguicidas cerca de la ganadería y animales domésticos para prevenir toda contaminación posible. De este modo se puede matar a dichos animales. Las semillas no deben contaminarse con químicos porque podrían reducir o prevenir su germinación. La semilla que intencionalmente es tratada con fungicida o insecticida ofrece un posible peligro si no se guarda debidamente. Tal semilla es normalmente tratada con un tinte de color vivo que sirve como aviso para hacernos saber que tal semilla ha sido tratada con plaguicida. Desafortunadamente una semilla con tan vistosos colores puede ser atractiva para los niños. Nunca se comerán semillas tratadas, ni se darán a los animales, no se mezclaran con otras semillas sin tratar. Tienen que ser tratadas con el mismo cuidado que los plaguicidas y guardarse en lugar cerrado, separadas de los alimentos, utensilios veterinarios, plaguicidas u otros químicos y equipo del campo.

Nunca dé una porción de un producto plaguicida en un envase sin marcar o sin etiqueta. Otras personas pueden usar el plaguicida por equivocación y pueden dañarse a sí mismas o a otras personas. Aquellos que usen el material tendrán la etiqueta con las direcciones para usarlo debidamente y con seguridad; el confiar en direcciones verbales es una mala costumbre.

Cuando en una finca o cerca de ella se almacenan grandes cantidades de químicos agrícolas es muy bueno y recomendable notificarlo a los bomberos locales. Cuando los químicos arden, muchas veces no se pueden extinguir con los métodos ordinarios y los humos de estos fuegos pueden ser extremamente peligrosos para los bomberos y residentes locales. El departamento de bomberos debe estar preparado convenientemente para accidentes con químicos agrícolas.

En un lugar bien visible del almacén se colocará un cartel con los nombres de un médico, hospital y centro de control de envenenamiento más cercano. Recuerde las instrucciones de la etiqueta del producto para el almacenaje de algunos productos específicos.

Mantenga a los Niños Alejados de los Plaguicidas

El concentrado o forma sin diluir de muchos productos plaguicidas presenta un peligro considerable para las personas que mezclan los plaguicidas. De este modo los químicos son absorbidos rápidamente por la piel. También son sumamente peligrosos cuando, sin diluir, se toman internamente. Por tanto, es extremamente esencial que los aplicadores lo hagan con sumo cuidado y usen equipo y ropas de protección (por ejemplo, camisas de manga larga, pantalón largo, guantes y botas impermeables sin forro, máscaras respiratorias, gafas protectoras y sombrero impermeable de ala ancha) cuando mezclan los plaguicidas. Por dichas razones, los lugares de mezcla no son zonas de recreo para los niños. De hecho, toda persona que no sea imprescindible debe evitar estar en las zonas donde se mezcla el plaguicida. Porque existe un gran riesgo de contaminación por contacto con la piel, no se debe permitir que los niños estén cerca de los lugares o zonas de mezcla, limpieza y desperdicios de los plaguicidas.

Las personas que trabajan o viven cerca de las zonas de cultivo tienen que familiarizarse con todos los tipos de equipos de aplicación. Se debe enseñar a los niños para que reconozcan y distingan entre equipos de aplicación y otros diferentes equipos para el cultivo. Por supuesto que se les tiene que enseñar a que deben estar alejados de donde se guardan los equipos y también que no tienen que entrar en los campos y otros lugares que de una manera periódica son tratados con plaguicidas. Todos los aspersores de líquidos, polvos, gránulos (motorizados o manuales) y helicópteros son parte de los equipos de aplicación.

Nadie debe entrar en un campo tratado recientemente a menos que lo haga con un equipo y ropas apropiadas y seguras. Los líquidos aspersados tienen que estar bien secos antes de permitir que los trabajadores reentren en dichos campos sin ropas protectoras. De forma similar, tiene que enseñarse a los niños a mantenerse alejados de los cultivos tratados o zonas aspersadas. Los padres que trabajan (plantan, cultivan, cosechan, podan, etc.) en zonas tratadas periódicamente con plaguicidas no estarán autorizados a traer a sus niños a las mismas.

Nunca se deben comer frutos o vegetales frescos sin lavarlos antes. Muchas cosechas contienen pequeños residuos químicos que pueden ser removidos si se lavan con cuidado. Nunca se permitirá que los niños beban, se laven o jueguen en aguas que no estén aprobadas para su consumo. Las mangueras situadas donde se mezclan o limpian los plaguicidas muchas veces están contaminadas con restos de plaguicidas. Los lagos, estanques, charcas, canales de riego y otras aguas deben evitarse porque probablemente contienen algunos residuos de plaguicidas. Use solamente agua aprobada como potable para beber, lavar, cocinar, sitios de recreo y para dar de beber a los animales domésticos y ganado.

Tiene que enseñarse a los niños que no han de estar en lugares donde está la basura de los plaguicidas. En estos lugares el nivel de contaminación es a veces muy alto. Botellas vacías, tarros, envases de plástico, de metal y bidones a veces son atractivos como juguetes para los niños y para los adultos pueden servir como envases para guardar cosas. Sin embargo, estos envases vacíos presentan un serio problema y tienen que rechazarse. Nunca use envases de plaguicida para otro propósito.

Si los juguetes y otras cosas para jugar quedan contaminados con plaguicidas, lo mejor es tirarlos a la basura inmediatamente. No vale la pena arriesgarse con la salud de un niño intentando lavar el plaguicida de los juguetes. Es casi imposible remover todo residuo de plaguicida de la ropa, cuero o juguete de trapo.

Hemos de poner todo nuestro esfuerzo para prevenir que los niños estén expuestos a los plaguicidas y sus residuos. No deben arriesgarse; siempre y en todo momento, mantenga a los niños apartados de los plaguicidas.

USANDO LOS PLAGUICIDAS CON SEGURIDAD

UNIDAD IV

Por mucho cuidado e interés puesto por padres y maestros, los niños pueden verse y se ven envueltos en accidentes con plaguicidas. Eso significa que los niños a veces están expuestos involuntariamente a los plaguicidas. El plaguicida a veces puede tener contacto con su piel, sus ropas pueden estar impregnadas, tal vez lo han inhalado e incluso tragado una pequeña cantidad de químico. Tanto los niños como los adultos deben saber como actuar en una emergencia de esta índole.

¿Cómo los Plaguicidas entran en el Cuerpo?

Hay tres maneras principales por las que un plaguicida puede entrar en el cuerpo humano: 1) a través de la piel (dermal); 2) por inhalación (respiración); y 3) por la boca (oral).

Vía Dermal. La piel es la vía principal por la que los plaguicidas entran en el cuerpo, debido a que hay muchas situaciones en que está expuesta. Hay evidencia para decir que un 97 por ciento de exposición del cuerpo a los plaguicidas acaece durante las operaciones de aspersión debido al contacto con la piel. Si se permite que una pequeña cantidad de plaguicida permanezca en la piel, y sea absorbida por el cuerpo, las personas pueden mostrar síntomas de envenenamiento por plaguicida.

Vía Respiratoria (inhalación). La protección de los pulmones es de especial importancia cuando se aplican tóxicos como polvos, vapores, gases (fumigantes) o se realizan aspersiones que descargan partículas pequeñas. Una vez dentro de los pulmones mediante la respiración, el plaguicida se mezcla con la sangre rápidamente.

Vía Oral. La exposición oral más seria ocurre mientras se mezclan los plaguicidas y las salpicaduras de líquidos concentrados entran en la boca. Cierta cantidad de químico puede ser tragada al comer, beber o fumar con las manos contaminadas, frotándose la boca con ropas contaminadas e incluso chupándose los labios. Ya que muchos plaguicidas son absorbidos rápida y completamente por la vía intestinal, es aconsejable el lavarse manos y cara antes de comer, beber o fumar.

Hay otras muchas vías de entrada, generalmente no tan importantes como la dermal, respiratoria y oral. De todas maneras, bajo ciertas condiciones y con ciertos plaguicidas la absorción por los ojos y raspaduras en la piel pueden ser importantes y especialmente peligrosas. Los ojos son muy sensibles a muchos plaguicidas y pueden absorber cantidades sorprendentes, a pesar de su pequeño tamaño. Los ojos y heridas abiertas tienen que estar protegidos cuando se trabaja con plaguicidas.

En Caso de Envenenamiento

Por encima de todo, aprenda a reconocer los síntomas de envenenamiento por plaguicida. El envenenamiento puede aparecer ya sea inmediatamente o después de varias horas e incluso días. Los síntomas pueden incluir dolor de cabeza, vahídos, sudor, visión empañada, calambres, náuseas, vómitos, diarrea, entorpecimiento muscular, cambios en los latidos del corazón, debilidad muscular, dificultad de respiración, dilatación de las pupilas, erupciones, reacciones alérgicas; y en casos de envenenamiento avanzado, convulsiones y coma que puede finalizar con la muerte. Los síntomas pueden confundirse con trastornos intestinales, asma, insolación y otras indisposiciones o enfermedades.

Conozca los síntomas de envenenamiento de los plaguicidas que se usan en su área. Si en cualquier tiempo, después de haber estado expuesto a los plaguicidas, una persona no se encuentra bien, llévela enseguida al médico o al hospital. Lleve la etiqueta o el envase con usted si es posible. El médico necesita saber los ingredientes contenidos en el plaguicida. Muchas veces un antídoto o contra-venenos está especificado en la etiqueta.

Frecuentemente ocurre que los niños no saben que han estado expuestos al plaguicida o, por miedo, no se atreven a decírselo a sus padres u otros adultos. Debe aconsejárseles que en caso de sospechar que han estado expuestos al plaguicida, lo comuniquen a cualquier adulto responsable. A veces será necesario tomar una medida responsable e inmediata para prevenir un serio peligro. Anime a los niños para que cooperen con este esfuerzo.

Si usted usa plaguicidas o reside cerca de zonas donde se usan, tiene que tener los nombres y teléfonos siguientes: Centro de Salud para Migrantes o el dispensario clínico y Centro Regional de Control de Envenenamiento más cercano y disponibles. Puede ser que, a veces, tanto usted como su médico tengan que utilizar dichos centros. Muchos Centros de Salud para Migrantes y todos los Centros de Control de Envenenamiento están abiertos las 24 horas del día.

Si el Plaguicida es Derramado en la Piel o en la Ropa

Quítese toda su ropa inmediatamente y lave su cuerpo con agua y jabón. Algunos plaguicidas son muy rápidamente absorbidos por la piel. Lo mejor sería tirar dicha ropa, pero si decide lavarla, no la lave junto con la de la familia; sepárela para evitar la posibilidad de que la contaminación pase a las ropas de los demás.

Si el Plaguicida ha sido Inhalado

Primeramente saque a la víctima al aire libre. Acuéstelo y aflójele todas sus ropas. No permita que la víctima se enfríe. Tápela con una manta y le dé la primera ayuda si es preciso.

Si el Plaguicida ha sido Tragado

Usted debe saber, ante todo, lo que ha tragado y decidir si tiene que provocar el vómito inmediatamente. No provoque el vómito si una persona ha tragado un álcali fuerte, o ácido, o un producto a base de petróleo, a no ser que así lo

indiquen la etiqueta del producto o un médico. (Muchos plaguicidas formulados como emulsiones concentradas están disueltos en productos petrolíferos). Tampoco provocará el vómito si la persona está inconsciente; podría atragantarse y morir durante el vómito. Acuérdese de mirar bien la etiqueta del plaguicida y pida consejo médico profesional en todos los casos de envenenamiento por plaguicida. Mantenga la serenidad y no actúe precipitadamente y sin cuidado.

UNIDAD I - EXAMEN

Verdadero/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--V/F)

1. ¿Podemos afirmar con seguridad que, sin los plaguicidas los alimentos disminuirían considerablemente en el mundo? (V/F)

2. A excepción de la malaria y fiebre amarilla, hay muy pocas enfermedades transmitidas por insectos y otros artrópodos. (V/F)

3. Exceptuando una ligera disminución en la calidad, la mayoría de frutos y vegetales se darían en abundancia incluso sin disponer de plaguicidas. (V/F)

4. Los plaguicidas matan o dañan únicamente a plagas nombradas en la etiqueta del producto. (V/F)

5. La ley federal que regula el uso de los plaguicidas en Estados Unidos es conocida como la "enmienda FIFRA." (V/F)

6. Los plaguicidas pueden usarse únicamente contra aquellas plagas enumeradas en la etiqueta del producto. (V/F)

7. Los plaguicidas que protegen a las plantas contra los mohos y otros hongos se llaman fungicidas. (V/F)

8. Los fumigantes son químicos gaseosos que podemos usar sin peligro porque solo matan los huevos de ciertos insectos, ácaros y garrapatas. (V/F)

9. Los plaguicidas de uso restringido pueden ser usados por cualquier persona siempre que ésta pueda leer las instrucciones de la etiqueta. (V/F)

10. Defoliantes, disecantes y reguladores del crecimiento de las plantas, aunque no sean considerados plaguicidas por definición, también están regulados por las leyes federales y estatales. (V/F)

UNIDAD II - EXAMEN

Cierto/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--C/F)

1. Un plaguicida con la palabra clave "WARNING-AVISO" es más tóxico que otro producto con "CAUTION" en la etiqueta. (C/F)

2. Un plaguicida con un LD-50 de 475 es más tóxico que uno con LD-50 de 30. (C/F)

3. Todos los plaguicidas tienen que considerarse tóxicos. (C/F)

4. Los primeros auxilios y antídotos (contravenenos) así como las instrucciones para el médico normalmente las encontramos en la etiqueta. (C/F)

5. La etiqueta del plaguicida provee a los usuarios unas líneas generales para el uso, almacenamiento y desperdicios; pero los aplicadores prácticamente pueden usarlos como quieren para controlar las pestes al máximo. (C/F)

6. La incineración es el mejor modo de desprenderse de los envases de los aerosoles. (C/F)

7. Las emulsiones concentradas normalmente contienen un porcentaje bastante alto de ingrediente activo y tienen que tratarse con mucho cuidado. (C/F)

8. Los plaguicidas líquidos pueden presentarse en envases de metal, vidrio o plástico. (C/F)

9. Los gránulos, bolitas y gránulos que se dispersan con el agua, presentan un mayor peligro respiratorio, debido a pequeñas partículas como de polvo, que los polvos humedecibles o solubles. (C/F)

10. Las emulsiones concentradas no tienen que usarse cerca de la llama o almacenar en lugares donde hay posibilidad de que el calor se incremente. (C/F)

UNIDAD III - EXAMEN

Cierto/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--(C/F)

1. Los tarros, botellas de leche y de bebidas gaseosas, una vez vacíos, son excelentes para guardar pequeñas cantidades sobrantes de plaguicidas. (C/F)

2. Aquellos lugares donde se guardan los plaguicidas han de mantenerse cerrados cuando no se usan. (C/F)

3. Las semillas tratadas con colores brillantes nunca se deben usar para comer, ni se darán de comer a los animales. (C/F)

4. El colorante sirve de aviso para indicarnos que las semillas han sido tratadas con insecticida o plaguicida. (C/F)

5. Cuando los frutos o vegetales han sido tratados con plaguicidas, raramente necesitan ser lavados después porque todo resto de plaguicida ha desaparecido ya. (C/F)

6. Los cosechadores pueden entrar en campos aspersados recientemente con la condición de que al final del día se laven bien y cambien de ropa. (C/F)

7. Los envases "vacíos" de plaguicida contienen residuos del mismo y tienen que considerarse como basura peligrosa. (C/F)

8. A pesar de que las charcas y acequias de agua contienen algo de plaguicida, la cantidad es tan pequeña que puede ser usada tranquilamente para áreas recreativas y cuidado de la ganadería. (C/F)

9. Los equipos de aplicación de plaguicida incluyen el helicóptero, avionetas, aplicadores a motor, aspersores manuales y aplicadores de gránulos. (C/F)

10. Los niños y los plaguicidas son incompatibles; manténgalos separados. (C/F)

UNIDAD IV - EXAMEN

Cierto/Falso (Ponga un círculo a la letra correcta--C/F)

1. Sobre un 97% de las exposiciones del cuerpo durante las operaciones de aspersión suelen ser por ingestión oral. (C/F)

2. Nunca coma, beba o fume cuando trabaja con plaguicidas. (C/F)

3. Los síntomas de envenenamiento por plaguicida son bastante diferentes y raramente pueden confundirse con síntomas de otras enfermedades. (C/F)

4. Si ocurre envenenamiento por plaguicida lleve la etiqueta del producto al hospital con usted. (C/F)

5. Si se conoce un antídoto (contraveneno) normalmente viene enunciado en la etiqueta del producto. (C/F)

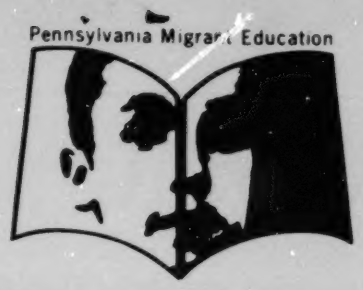
6. Hay que tener el nombre y teléfono del Centro de Control de Veneno más cercano, en lugar visible y cerca de donde se mezclan o almacenan los plaguicidas. (C/F)

7. Si se derrama plaguicida sobre la piel, lo primero y más importante que hemos de hacer, será provocar el vómito. (C/F)

8. Es una buena idea el lavar las ropas contaminadas separadas de las del resto de la familia. (C/F)

9. Hay que provocar el vómito inmediatamente cuando un niño ha tragado un ácido fuerte o un álcali. (C/F)

10. Hay que conseguir ayuda médica profesional en todos los casos de envenenamiento.



teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education
333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

LEVEL 4

INTRODUCTION

The Level 4 unit of the TEACH curriculum was developed to raise the level of awareness in intermediate students about the benefits and possible hazards of pesticides. While 16 pesticide concepts form the general subject around which the lessons are based, the reading and math skills form the particular activities. All the skills in this unit are taken from the National Migrant Education Program of Reading Skills and Math Skills.

This pesticide unit may be incorporated into any school curriculum in several ways. School staff may choose to use these materials as a complete pesticide unit within a science or health program, thus directly teaching the benefits and possible hazards of pesticides. This unit may also be used if the need for direct instruction in the basic skill areas exist. In this case, pesticide instruction is indirect.

Whichever form TEACH incorporation into the basic curriculum may take, it will serve as a valuable addition to any educational program for children.

TABLE OF CONTENTS

COMPOSITE SKILLS LIST USED IN LEVEL 4 - 1

CONCEPT 1 - 4

(Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that eat our plants, vegetables and fruits.)

CONCEPT 2 - 4

(Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that hurt people and animals.)

CONCEPT 3 - 4

(Students will demonstrate that people, animals, and plants can be hurt by pesticides if people do not know how to use pesticides correctly.)

CONCEPT 4 - 9

(Students will recognize pesticide containers by the shape and type of container, such as metal drums, plastic, glass, or metal containers, paper bags, cardboard containers and aerosol dispensers. Students will stay away from containers and where they are stored.)

CONCEPT 5 - 9

(Students will recognize pesticide containers by "key" words on the product label, such as DANGER-POISON with skull and cross-bones, WARNING, CAUTION, FLAMMABLE.)

CONCEPT 6 - 14

(Students will recognize the various application methods: aerial spraying, ground spraying.)

CONCEPT 7 - 14

(Students will recognize the various application methods: hand sprayer of pesticide.)

CONCEPT 8 - 14

(Students will never enter or play around fields that are being treated and fields that have been treated and are still wet.)

CONCEPT 9 - 18

(Students will recognize the hazards of pesticide treated seeds.)

CONCEPT 10 - 21

(Students will recognize spraying in the home.)

CONCEPT 11 - 24

(Students will keep pets and toys away from treated fields and mixing, loading, cleaning, and pesticide storage areas.)

CONCEPT 12 - 27

(Students will never eat freshly harvested fruits and vegetables without first washing them with clean water.)

CONCEPT 13 - 27

(Students will never drink water from any sources that are used to mix pesticides, fill spray tanks, or clean pesticide application equipment.)

CONCEPT 14 - 30

(Students will stay away from irrigation and run-off water since this water may be contaminated.)

CONCEPT 15 - 34

(Students will wash thoroughly and change to clean clothing if they are accidentally sprayed or if they are contaminated by pesticides in any way.)

CONCEPT 16 - 34

(Students will advise parents or other adults immediately following accidental exposure to pesticides and report any illness to a parent, nurse, or teacher.)

COMPOSITE SKILLS LIST USED IN
LEVEL 4

Reading Skills

32002 - (1) Listens for (2) Identifies natural division of a word.
34010 - In most two syllable words the first syllable is accented (let'/ter, vow'/el).
34012 - When "tion" is the final syllable, it is usually unaccented (na'/tion, po/si'/tion).
34013 - When the last syllable contains the "r" sound, it is unaccented (cel'/lar).
42008 - Identifies: Prefix - dis (dismiss)
42013 - Identifies: Prefix - in (invade)
42015 - Identifies: Prefix - non (nonsense)
42022 - Identifies: Prefix - un (unkind)
44004 - Identifies: Suffix - dom (kingdom)
44007 - Identifies: Suffix - est (neatest)
44008 - Identifies: Suffix - full, ful (forceful)
44016 - Identifies: Suffix - less (hopeless)
44018 - Identifies: Suffix - ment (movement)
44020 - Identifies: Suffix - or, er (teacher)
46001 - Identifies words that express the main idea.
48000 - Related details: The small parts or items that relate to or support the main idea.
50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
50002 - Identifies words/ideas under a topic.
50003 - Identifies words under major categories.
52005 - Identifies relevant ideas in sequence.
54001 - Completes exercises in Cloze procedure.
54002 - Identifies the words that summarize or conclude.
56001 - Directions by a single word or sentence orally.
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
56003 - Reads one direction, then performs the task.
58000 - Main idea: No specific words for implied meaning.
58001 - Uses key words as clues.
58002 - Chooses an appropriate title.

60001 - Chooses subtitles.
60003 - Explains relation or word analogies (pen-pencil, boat-oars, grape-raisin).
62001 - States cause, explains the effect implied.
62002 - Explains or interprets implied cause of an action after reading.
64001 - Uses outline format/notes.
64003 - Reasons, finds support for a generalization or experiment to see if it applies.
76000 - Sight Words: Words that are instantly recognized and understood.
76001 - Sight Words: Use the school system or commercial list.
80000 - Time/Identify Signal Words: Interpretation of certain words or phrases which identify or answer questions.
82001 - Identifies synonyms (speak-talk, correct-right).
82003 - Identifies antonyms, word opposites (in-out, up-down).
84001 - Uses new word definition.
90000 - Chart/Graph/Map Reading: Analysis of symbols and translation into meaning.
92001 - Uses dictionary/encyclopedia
1. Alphabetical Order
2. Word groups
3. Guide words
4. Entry words - phonetic keys
94000 - Organizing: Arrangement of details in logical order.
94001 - Takes notes.
94002 - Uses outline format.

Math Skills

22201A - Identifies a multiplication procedure for solving a problem.
22201B - Identifies a multiplication number sentence for solving the problem.
22201C - Multiplication Word Problems: Identifies the answer to the problem.
24301 - Identifies the corresponding parts of a fraction.
44401A - Percent: Identifies the arithmetic procedure for solving the problem.

44401B - Percent: Identifies a number sentence for solving the problem.

44401C - Percent: Word Problems. Identifies the answer to the problem.

48002 - Computes the area of rectangle.

53103 - Identifies the weight in kilograms and/or grams.

53104 - Converts the measure to an indicated equivalent measure in the metric system.

60301A - Identifies the process as "tallying" and identifies the sum.

60601A - Identifies the data display as a "bar graph" and interprets a given bar.

60901 - Identifies the data display as a "table" and correctly interprets a cell in the table.

CONCEPT 1

Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that eat our plants.

CONCEPT 2

Students will demonstrate that pesticides are good because they kill bugs that hurt people and animals.

CONCEPT 3

Students will demonstrate that people, animals, and plants can be hurt by pesticides if people do not know how to use pesticides correctly.

Objectives

Students will state that the purpose of pesticides is killing bugs that harm plants.

Students will distinguish between healthy and unhealthy plants, vegetables, and fruits.

Students will state that the purpose of pesticides is killing bugs that hurt people and animals.

Students will identify differences between healthy and unhealthy animals.

Students will state that pesticides can hurt people, animals and plants.

Students will state that pesticides must be used correctly.

Activities

1. Recall and discuss definition and use of pesticides.
2. Discuss Visuals 1, 2 and 3.
3. Use visuals to stimulate thoughts which are organized in outline form.
4. Identify base words, prefixes and suffixes.
5. Solve word problems using percentage.

Materials

. Visuals 1, 2 and 3

Reading Skills

42008 - Identifies: Prefix - dis (dismiss)
42013 - Identifies: Prefix - in (invade)
42015 - Identifies: Prefix - non (nonsense)
42022 - Identifies: Prefix - un (unkind)
44004 - Identifies: Suffix - dom (kingdom)
44007 - Identifies: Suffix - est (neatest)
44008 - Identifies: Suffix - full, ful (forceful)
44016 - Identifies: Suffix - less (hopeless)
44018 - Identifies: Suffix - ment (movement)
44020 - Identifies: Suffix - or, er (teacher)
46001 - Identifies words that express the main idea.
48000 - Related details: The small parts or items that relate to or support the main idea.
50002 - Identifies words/ideas under a topic.
50003 - Identifies words under major categories.
58000 - Main idea: No specific words for implied meaning.
58001 - Uses key words as clues.
58002 - Chooses an appropriate title.
60001 - Chooses subtitles.
76000 - Sight Words: Words that are instantly recognized and understood.
82003 - Identifies antonyms, word opposites (in-out, up-down).
84001 - Uses new word definition.
94000 - Organizing: Arrangement of details in logical order.
94002 - Uses outline format.

Math Skills

44401A - Percent: Identifies the arithmetic procedure for solving the problem.
44401B - Percent: Identifies a number sentence for solving the problem.
44401C - Percent: Word Problems. Identifies the answer to the problem.

Procedures

Activity 1

T: We are going to learn that pesticides are very helpful when used carefully. Let's find out what you know about pesticides.

Help the students to recall what they know about pesticides. Expand the discussion to include the definition and use of pesticides. A pesticide is any substance or mixture of substances used to kill, destroy, repel or prevent bugs which destroy plants and animals.

Activities 2 and 3

Use the outline form when organizing the facts about pesticides. Write the title, "Pesticides are Helpful and Harmful," on the top of a chart or chalkboard in front of the students. Place a Roman Numeral I at the left margin.

Present Visual 1 and 2 and ask students to describe. Write "Pesticides are Helpful" next to Roman Numeral I. Discuss the ways that pesticides help crops and animals grow healthy. Record the ways under Roman Numeral I.

Example

I. Pesticides are Helpful

A. Pesticides kill bugs that eat crops.

B. Pesticides kill bacteria that destroy crops.

C. Pesticides destroy bugs that sicken animals.

Present Visual 3. Read the label with the students, and discuss the ways pesticides can hurt our bodies if not used carefully. Write "Pesticides are Harmful" next to Roman Numeral II. Record ways to prevent pesticides from hurting.

Example

II. Pesticides are Harmful

A. Never touch, taste or smell pesticide containers.

B. Never eat freshly picked fruits and vegetables without washing them.

C. Read directions with an adult before using pesticides such as an insect spray.

Activity 4

Read the title of the outline with students. Explain that helpful and harmful have the suffix, "ful", added to the base words, help and harm.

Write the word "life" on the chalkboard. Explain that by adding a suffix to a base word, the meaning of a word may be changed. When the suffix "less" is added to life, its antonym, lifeless, is formed. Ask students to underline the base words. Then discuss the meanings of the base words and the words formed by adding suffixes.

1. lifeless
2. hopeful
3. careless
4. treatment
5. oldest
6. visitor
7. package
8. kingdom

Write the word "hurt" and discuss it with the students. Explain that by adding the prefix "not" to a word, its antonym is formed. Prefixes "dis, in, non," and "un" mean "not." When "un" is added to "hurt", the new word, "unhurt", has a different meaning from the base word, "hurt". Ask students to change each of the following words to its antonym by adding either "dis, in, non or un."

1. in active
2. un happy
3. dis agree
4. in correct
5. un healthy
6. non sense
7. in convenient
8. un pleasant

Activity 5

Explain that although farmers use pesticides to grow healthy crops and animals, they lose a certain percentage of their crops because of weather conditions. For example, sometimes crops die because of lack of rain. Ask students to solve the following word problems using percent.

1. A farmer planted 300 acres of corn, and 20% died because of lack of rain. How many acres died? (60 acres)

2. A farmer picked 450 bushels of tomatoes, but 10% of the tomatoes were not sold because of damp-rot due to too much rain. How many tomatoes were not sold? (45 bushels)

CONCEPT 4

Students will recognize pesticide containers by the shape and type of container, such as metal drums, plastic, glass, or metal containers, paper bags, cardboard containers and aerosol dispensers. Students will stay away from containers and where they are stored.

CONCEPT 5

Students will recognize pesticide containers by "key" words on the product label, such as DANGER-POISON with skull and cross-bones, WARNING, CAUTION, FLAMMABLE.

Objectives

Students will recognize different types of pesticide containers.

Students will recognize and stay away from pesticide storage areas.

Students will recognize "key" words on pesticide containers.

Activities

1. Examine actual pesticide containers noting similarities and differences.
2. Discuss Visuals 4 and 5 and compare with actual containers.
3. Share ideas of places where pesticide containers are stored.
4. Answer written questions relating to pesticide labels.
5. Design pesticide container labels.
6. Divide and accent "Key Words".
7. Identify sum of gallons from tally marks.

Materials

. Pesticide containers
. Visuals 4 and 5
. Activity Sheet for Concepts 4 and 5

Reading Skills

32002 - (1) Listens for (2) Identifies natural division of a word.
34010 - In most two syllable words the first syllable is accented (let'/ter, vow'/el).
34012 - When "tion" is the final syllable, it is usually unaccented (na'/tion, po/si'/tion).
34013 - When the last syllable contains the "r" sound, it is unaccented (cel'/lar).
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
56003 - Reads one direction, then performs the task.
64003 - Reasons, finds support for a generalization or experiment to see if it applies.
76000 - Sight Words: Words that are instantly recognized and understood.

Math Skills

60301A - Identifies the process as "tallying" and identifies the sum.

Procedures

Review Visuals 1, 2, and 3.

Activity 1

T: Pesticides make it possible for us to grow healthy crops and animals which provide food so that we can have healthy lives. Pesticides can destroy lives if we are careless. There are many different types of pesticide containers.

Place different types of unopened pesticide containers on a table in front of the class. Ask students to examine the different types of containers and to read the labels and information on the containers. Discuss the similarities and differences.

Activity 2

Present Visuals 4 and 5. Ask students to describe the pesticide containers and what types of pesticides they may contain. Explain that metal containers may hold liquids, the small bottle may hold pellets, and paperbags and cardboard boxes may hold powders. Aerosol containers also contain pesticides. Compare the actual containers with the ones on Visuals 4 and 5.

Activity 3

T: Where are pesticide containers stored?

Ask students to write at least one place where pesticides are stored. As students share their ideas orally, record them on a chalkboard or chart in front of the students. Remind students to stay away from closets and cabinets in homes, barns, greenhouses, sheds, equipment rooms and garages where pesticides are stored.

Activity 4

Present Visual 5. Explain that the pesticide containers in the picture have labels which signal DANGER. Read the container labels with the students, and discuss the meanings of the signal words and the ways the signal words differ in meaning. Present the following questions about the pesticide labels in written form. After the students have answered the questions, discuss the answers to clarify the meanings of the signal words.

1. Which label signals that the pesticide container is the most dangerous? (Danger - Poison with skull and crossbones.)

2. Which label signals that the pesticide container has the least amount of poison but still warns us to be careful? (Caution)

3. Which signal word warns of the danger of fire? (Flammable)

4. Which container has a signal word which warns against danger? (Warning)

Activity 5

Brainstorm ideas and ask students to design a pesticide container label. The label can include product name, purpose of the pesticide, application instructions, and safety information.

Activity 6

Write the words listed below on the chalkboard. Ask students to say each word on the board, tell how many syllables they hear, and which syllable is accented. Instruct the students to write the words, divide them into syllables, and accent the stressed syllable on Activity Sheet for Concepts 4 and 5.

dan'ger

warn'ing

cau'tion

poi'son

flam'ma ble

Have students check their answers with answers given. Ask students to find relationships between the accented words and the following generalizations:

1) In most two syllable words, the first syllable is accented.
2) When "tion" is the final syllable, it is usually unaccented.
3) When the last syllable contains the "r" sound, it is unaccented.

Write the words, divide them into syllables, and accent the stressed syllable.

1. danger dan'ger
2. warning _____
3. caution _____
4. poison _____
5. flammable _____

Activity 7

Explain that farmers must keep a record of the number of gallons of pesticides used daily. Sometimes the process of tallying is used. Each tally mark can represent one gallon. Ask students to examine the collection of tally marks (by 2's, 3's, 4's, 5's) and identify the sum of gallons used daily.

1. Monday - III III III III II (14)
2. Tuesday - IIII IIII I (11)
3. Wednesday - II II II II (8)
4. Thursday - III III III III I (13)
5. Friday - IIIII IIIII IIIII III (18)

CONCEPT 6

Students will recognize the various application Procedures: aerial spraying, ground spraying.

CONCEPT 7

Students will recognize the various application methods: hand sprayer of pesticide.

CONCEPT 8

Students will never enter or play around fields that are being treated and fields that have been treated and are still wet.

Objectives

Students will identify airplanes and tractors that spray pesticides.

Students will identify and stay away from sprayed fields.

Students will identify a hand sprayer.

Students will identify and stay away from areas being sprayed.

Students will state that they are never to enter or play around fields being sprayed.

Students will identify and stay away from sprayed fields.

Activities

1. Discuss Visuals 6, 7 and 8.
2. Make posters and write slogans for them.
3. Alphabetize words by second and third letter.
4. Locate part of the dictionary where they would find words and do Activity Sheet for Concepts 6, 7 and 8.
5. Find the area of rectangles.

Materials

. Visuals 6, 7 and 8
. Poster Paper
. Activity Sheet for Concepts 6, 7 and 8

Reading Skills

56001 - Directions by a single word or sentence orally.
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
76000 - Sight Words: Words that are instantly recognized and understood.
92001 - Uses dictionary/encyclopedia
1. Alphabetical Order
2. Word groups
3. Guide words
4. Entry words - phonetic keys

Math Skills

48002 - Computes area of rectangle.

Procedures

Activity 1

T: There are many ways pesticides are applied. We must stay away from places where pesticides are used.

Present Visuals 6, 7, and 8. Read each label and discuss each picture with the students. The following facts should be included in the discussion of each visual.

Visual 6 - The farmer is telling the children to stay away from the tractor which is spraying poisonous pesticides. The sign behind the tractor is a warning of danger.

Visual 7 - The woman is telling the children to stay away from the man who is spraying pesticides. The man is wearing a mask for protection against inhaling pesticides.

Visual 8 - The children are walking away from the fields which are wet after being sprayed with pesticides. The poison sign behind the tractor is a warning of danger.

Activity 2

Brainstorm with students slogans and ideas for posters. The themes of the posters should be staying away from areas which are being sprayed by various methods: aerial spraying, ground spraying. Posters should be displayed.

Activity 3

Review alphabetical order with students. Write pairs of words on chalkboard and have student alphabetize by the second and third letters.

Examples: sports, spring

tractor, trys

line, lion

bear, bare

Activity 4

Use the dictionary to show students that words are arranged in alphabetical order. Ask students which part of the dictionary they would find words beginning with "B", words beginning with "M", and words beginning with "W". Give students Activity Sheet for Concept 6, 7 and 8. Students read words in Column A, and write the section of the dictionary where they look to find the definition of the word in Column B.

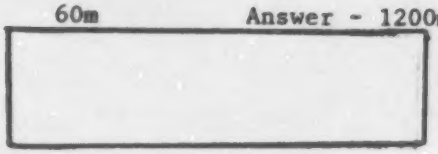
Activity 5

A farmer wanted to know the areas of the fields where he was using pesticides. Ask students to compute the area of the following rectangles.

Corn Field

1. 60m Answer - 1200m^2

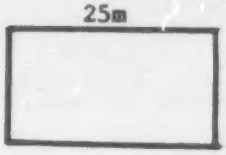
20m



Cucumber Field

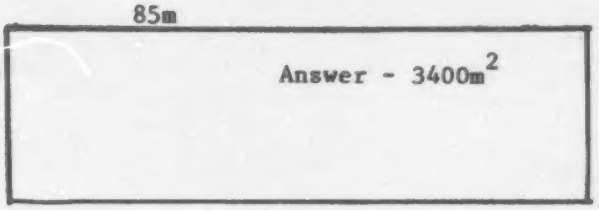
2. 25m Answer - 375m^2

15m



3. 85m

40m Answer - 3400m^2



Read the words in column A and write the section of the dictionary where you will find the word in Column B.

Column A	Column B
	a-f, g-l, m-r, s-z.
1. tractor	S-Z
2. airplane	
3. pesticides	
4. sprayer	
5. home	
6. danger	

CONCEPT 9

Students will recognize the hazards of pesticide treated seeds.

Objectives

Students will identify pesticide treated seeds.

Students will avoid pesticide treated seeds.

Activities

1. Examine pesticide treated seeds.
2. Discuss Visual 9.
3. Answer cause/effect questions and think of other questions.
4. Weigh objects and convert measure to equivalent.

Materials

. Treated and untreated seeds
. Visual 9
. Metric Scale

Reading Skills

50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
56001 - Directions by a single word or sentence orally.
62001 - States cause, explains the effects implied.
62002 - Explains or interprets implied cause of an action after reading.
76001 - Sight Words: Use the school system or commercial list.

Math Skills

53103 - Identifies the weight in kilograms and/or grams.
53104 - Converts the measure to an indicated equivalent measure in the metric system.

Procedures

Activity 1

T: There are several packages of unopened seeds on this table. I want you to read what is written on the packages and then tell how you know which seeds are treated with pesticides.

After students have pointed out the key words which indicate treated seeds, open the packs and sprinkle treated seeds on one piece of white paper and untreated seeds on another.

T: Examine these seeds without touching them. Is there any way you can tell the treated seeds from the untreated seeds?

Activity 2

T: Look at Visual 9. I have written three questions on the board which you are to answer.

Why does the seed bag have a skull and crossbones on it?

Why did the rat die?

Why is the boy upset?

Activity 3

Discuss the dangers of treated seeds. Then explain the cause/effect relationship between the above questions and other "why" questions. Ask students to think of cause/effect questions. Riddles may be cause/effect.

Examples:

1. Why did the chicken cross the road? (to get to the other side)
2. Why did the fireman wear red suspenders? (to hold pants up)

Activity 4

Ask students to estimate the weight of the sack of seeds in Visual 9. Explain the students are to use metric measures. Get packages and cans of spray for students to weigh on scale. Students can also weigh board erasers, books and other available objects in the classroom. Students are to convert the measure to an indicated equivalent measure in the metric system.

CONCEPT 10

Students will recognize spraying in the home.

Objectives

Students will recognize the pesticides at home.

Students will stay away from places where pesticides are sprayed at home.

Students will stay away from pesticides stored at home.

Activities

1. Discuss Visual 10.
2. Make lists of places where pesticides are used and stored in their homes.
3. Use dictionary to learn about guide words and do Activity Sheet.
4. Identify cost of pesticides by doing multiplication word problems.

Materials

. Visual 10
. Dictionary
. Activity Sheet for Concept 10

Reading Skills

50002 - Identifies words/ideas under a topic.
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
56003 - Reads one direction, then performs the task.
76001 - Sight Words: Use the school system or commercial list.
92001 - Uses dictionary/encyclopedia
1. Alphabetical Order
2. Word groups
3. Guide words
4. Entry words - phonetic keys

Math Skills

22201A - Identifies a multiplication procedure for solving a problem.
22201B - Identifies a multiplication number sentence for solving the problem.
22201C - Multiplication Word Problems: Identifies the answer to the problem.

Procedures

Activity 1

Present Visual 10

T: Why do you think the woman in Visual 10 is spraying pesticides? What could happen if the woman stands too close to the pesticide spray? Is it important to have the window open? Why?

Emphasize that students are not to spray pesticides and are to stay away from places being sprayed with pesticides.

T: Think about the reasons pesticides are sprayed in your home and where pesticides are stored in your home. Make two lists, one that lists the reasons pesticides are used in your home and a second one that lists the places where pesticides are stored in your home. You will be able to finish the assignment at home so that you can check and complete the lists with your parents.

The next day ask students to share information on their lists.

Activity 3

Use the dictionary to teach students about guide words. Ask students to look up the word "pesticide". Discuss the purpose of the words at the top of the page and the reason these words are called guide words.

Identify other words students are to locate in the dictionary. For each word located, students are to write the page number and guide words.

As a follow-up lesson, students should complete Activity Sheet for Concept 10.

Activity 4

Students solve multiplication word problems involving cost of pesticides.

1. Mother bought 3 cans of pesticides at $1.20 per can. How much did she spend for pesticides? ($3.60)
2. The farmer bought 4 bags of pesticides at $5.20 per bag. How much did he spend for pesticides? ($20.80)
3. The hardware store sold treated seeds at $1.10 per pack. How much money did Jim need to buy 4 packs? ($4.40)
4. Plant spray was on sale at $2.30 per can. Mr. Brown bought 4 cans. How much money did he spend? ($9.20)

Underline the page number of the guide words used to locate each word.

1. tractor	toward / township	p. 85
	toxic / trader	p. 86
2. airplane	ago / aid	p. 16
	aim / airy	p. 17
3. sprayer	sports / spring	p. 64
	sprinkle / spy	p. 65
4. home	hobby / hole	p. 36
	holiday / homicide	p. 37
5. seeds	sedative / segregate	p. 50
	select / self	p. 51

CONCEPT 11

Children will keep pets and toys away from treated fields and mixing, loading, cleaning and pesticide storage areas.

Objectives

Students will keep pets and toys away from treated fields and areas where the pesticides are mixed, loaded, and stored.

Activities

1. Discuss Visual 10.
2. Read and complete story using Cloze procedure, identify summary words and write an appropriate title.
3. Read and interpret data table.

Materials

. Visual
. Incomplete story on Activity Sheet for Concept 11
. Data Table

Reading Skills

54001 - Completes exercises in Cloze procedure.
54002 - Identifies the words that summarize or conclude.
58002 - Chooses an appropriate title.
76000 - Sight words: Words that are instantly recognized and understood.
80000 - Time/Identify Signal Words: Interpretation of certain words or phrases which identify or answer questions.
90000 - Chart/Graph/Map Reading: Analysis of symbols and translation into meaning.

Math Skills

60901 - Identifies the data display as a "table" and correctly interprets a cell in the table.

Procedures

Activity 1

Review Visuals 6 - 10

Present Visual 10

T: We must stay away from places where pesticides are stored, prepared, and sprayed. What are the children doing in Visual 10? Are they safe inside the house? What would happen if the children decided to bring their pet and toys close to the pesticide shed?

Activity 2

After discussing the picture with students, show them the story. (This incomplete story can be written on a chart or duplicated.)

Ask students to complete the story by filling in the missing words. Next ask the students to identify the words that summarize the story. Then have students think of an appropriate title for the story.

The story is on Activity Sheet for Concept 11.

Activity 3

Ask students to examine the data table and correctly interpret the cells in the table by answering the following questions.

Gallons of Pesticides Used Each Month

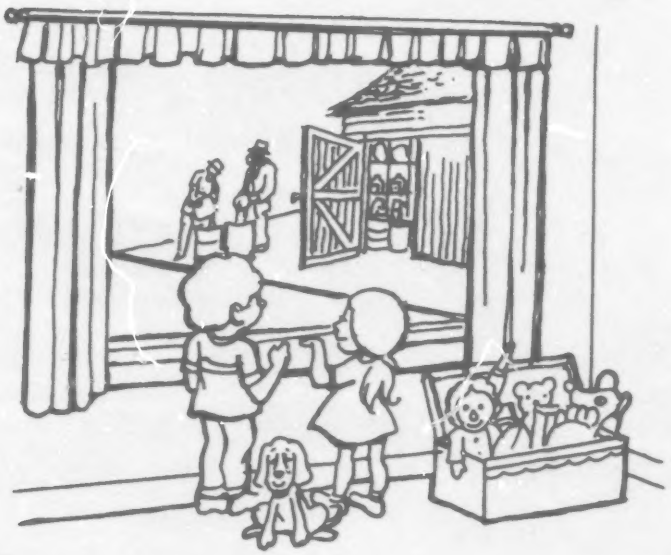
Month	Gallons
May	350
June	480
July	250
August	186

1. In which month were the most pesticides used? (June)

2. In which month were the least pesticides used? (August)

3. How many gallons of pesticides were used in July? (250)

4. How many gallons of pesticides were used in August? (186)



Complete this story by writing a word in the blank. Write a title for the story.

The children are looking out the_____. They are watching their father mixing _____.

He is going to_____his fields with the pesticides. What should the children do if their pet_____wants to run to the shed ? They should keep the dog_____.

Pesticides can cause the children and dog to become_____.

CONCEPT 12

Students will never eat freshly harvested fruits and vegetables without first washing them with clean water.

CONCEPT 13

Students will never drink water from any sources that are used to mix pesticides, fill spray tanks, or clean pesticide application equipment.

Objectives

Students will use clean water to wash freshly harvested fruits and vegetable.

Students will state that it is dangerous to drink water from containers which held pesticides, mixed pesticides or sprayed pesticides.

Activities

1. Discuss Visuals 12 and 13.
2. Think of word classifications and groups.
3. Complete analogies.
4. Do multiplication word problems.

Materials

- Visuals 12 and 13
- Classification of words
- Analogies on Activity Sheet for Concept 12, 13
- Multiplication word problems

Reading Skills

50002 - Identifies words/ideas under a topic.
50003 - Identifies words under major categories.
54002 - Identifies the words that summarize or conclude.
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
60003 - Explains relation or word analogies (pen-pencil, boat-oars, grape-raisin).
76000 - Sight Words: Words that are instantly recognized and understood.
82001 - Identifies synonyms (speak-talk, correct-right).
82003 - Identifies antonyms, word opposites (in-out, up-down).

Math Skills

22201A - Identifies a multiplication procedure for solving a problem.
22201B - Identifies a multiplication number sentence for solving the problem.
22201C - Multiplication Word Problems: Identifies the answer to the problem.

Procedures

Activity 1

Review Visual 11

T: We must wash our pets and toys if they have been contaminated with pesticides. Do we have to wash the food that has been grown with pesticides?

Present Visual 12. Read the label and discuss the picture with the students. Explain that all vegetables and fruits that have been freshly grown and picked must be washed before they are eaten. Stress that an apple picked from a tree or from the ground must be washed as in the visual. It is not enough to wipe it off.

Present Visual 13. Read the label and discuss the picture with the students. Stress that pesticide containers that have been used to mix and/or spray pesticides must never be used to hold drinking water.

Activity 2

Explain that food and water belong to the classification of the four basic needs because we need them to have healthy lives. Ask students to think of the other needs: air and shelter. Ask students to think of other word classifications or groups.

Example

Transportation: airplanes, cars, buses

Clothes: gloves, socks, hats

Vegetables: corn, peas, beans

Fruits: apples, bananas, oranges

Pets: dogs, cats, fish

Activity 3

Present the following analogies in written form and complete the first one with the students. Discuss the relationship between the sets of words. Use the analogies on Activity Sheet for Concepts 12 and 13.

1. Food is to eat as water is to (drink) .
2. Person is to boy as pet is to (dog) .
3. Vegetable is to corn as fruit is to (apple) .
4. Hand is to glove as foot is to (sock) .
5. Wet is to dry as go is to (stop) .

Activity 4

Explain that farmers plant fruit trees in rows. Ask the students to read the following word problems and use the multiplication procedure for solving the problems.

1. An apple orchard has 10 rows of trees with 8 trees in each row. How many trees are in the orchard? (80)

2. An orange grove has 25 rows of trees with 20 trees in each row. How many trees are in the grove? (500)

3. Pear trees were planted in 30 rows with 18 trees in each row. How many pear trees were planted? (540)

Complete the word analogies by writing the missing word.

1. Food is to eat as water is to drink.
2. Wet is to dry as go is to _____.
3. Person is to boy as pet is to _____.
4. Vegetable is to corn as fruit is to _____.
5. Furniture is to chair as toy is to _____.

CONCEPT 14

Students will stay away from irrigation and run-off water since this water may be contaminated.

Objectives

Students will recognize that pesticides are in run-off and irrigation water.

Students will stay away from run-off and irrigation water.

Activities

1. Discuss Visual 14.
2. Read, title, and take notes on newspaper article provided.
3. Write an article or letter to an editor on the subject staying away from contaminated water. These letters may be published by local newspapers.
4. Identify and name parts of fractions.

Materials

- Visuals 12, 13, 14, 15
- Newspaper article
- Activity Sheet for Concept 14

Reading Skills

56002 - Directions by a series of tasks given orally.
58000 - Main idea: No specific words for implied meaning.
58002 - Chooses an appropriate title.
62001 - States cause, explains the effect implied.
62002 - Explains or interprets implied cause of an action after reading.
64001 - Uses outline format/notes.
76000 - Sight Words: Words that are instantly recognized and understood.
90000 - Chart/Graph/Map Reading: Analysis of symbols and translation into meaning.
94000 - Organizing: Arrangement of details in logical order.
94001 - Takes notes.

Math Skills

24301 - Identifies the corresponding parts of a fraction.

Procedures

Review Visuals 12 and 13.

T: Clean water must be used for washing foods grown with pesticides and for drinking. Is it important to have clean water when playing?

Present Visual 14. Discuss the picture with the students. Explain that the danger sign means that the fields have been sprayed with pesticides. Stress that the irrigation and run-off water may contain pesticides. Students must stay away from contaminated water. Ask students to use context clues to tell the definitions of the following words.

Write these words on the chalkboard and discuss meanings with students.

run-off water

irrigation water

contaminated water

Activity 2

Ask students to read the following news article and to write a title for the article. Based on the information contained in the article, ask students to write four brief notes in their own words. Discuss the cause/effect relationship between the contaminated water and the children getting sick.

This news article has been duplicated on Activity Sheet for Concept 14.

Title of News Article

Two children were rushed to City Hospital after returning home from a picnic. Dr. Brown reported that the children's symptoms indicated that they had been exposed to pesticides.

When questioned, the children admitted that they had been swimming in the run-off water which had been used to irrigate fields. Also, they had been drinking the water. The fields had been sprayed with pesticides.

Example of Note-Taking

1. Sick children were rushed to hospital.
2. They were contaminated by pesticides.
3. The children had played in run-off water.
4. The water had pesticides in it.

Activity 3

Help students write articles or letters to an editor on the subject of staying away from contaminated water. Send the letters to the editor of the local paper.

Activity 4

Use a fraction in a statement referring to the number of students who became sick from playing in contaminated water.

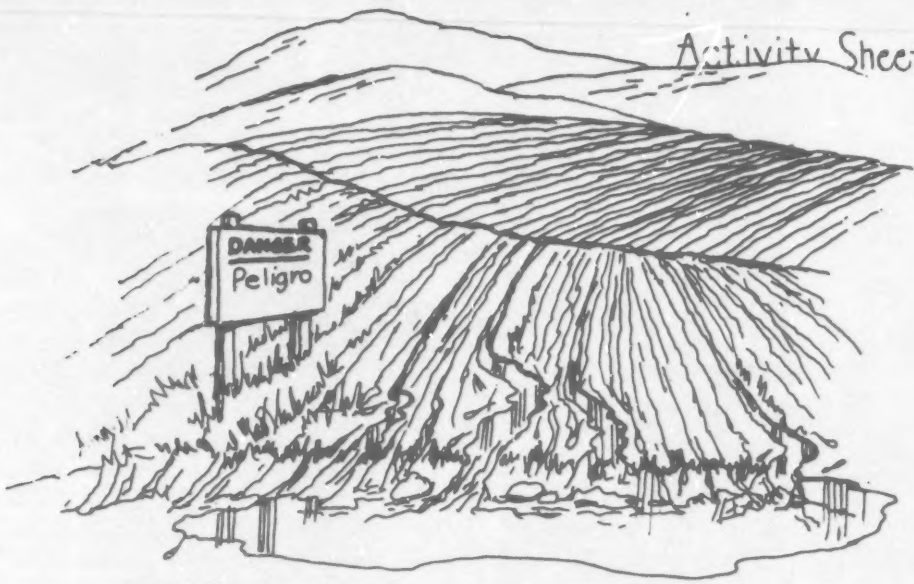
"In Smith School 1/10 of the students became ill from playing in run-off and irrigation water."

Next, tell the students the names used for the faction 1/10.

1/10 is called a fraction

$$\frac{1 \quad \text{numerator}}{10 \quad \text{denominator}}$$

Write fractions on the chalkboard and ask students to name the parts.



Title of News Article

Two children were rushed to City Hospital after returning home from a picnic. Dr. Brown reported that the children's symptoms indicated that they had been exposed to pesticides.

When questioned, the children admitted that they had been swimming in the run-off water which had been used to irrigate fields. Also they had been drinking the water. The fields had been sprayed with pesticides.

Write four brief notes using your own words.

1. _____

_____

2. _____

_____

3. _____

_____

4. _____

_____

CONCEPT 15

Students will wash thoroughly and change to clean clothing if they are accidentally sprayed or if they are contaminated by pesticides in any way.

CONCEPT 16

Students will adivse parents or other adults immediately following accidental exposure to pesticides and report any illness to a parent, nurse, or teacher.

Objectives

Students will wash thoroughly and change to clean clothes if they come in contact with pesticides.

Students will tell adults if they came in contact with pesticides.

Activities

1. Review Visuals 1-14 and recall the ways that they can be contaminated by pesticides.
2. Discuss Visuals 15 and 16.
3. Use signal words to sequence sentences and write a story with the signal words.
4. Interpret bar graph.

Materials

. Visuals 1-16
. Sequenced sentences with signal words
. Bar Graph

Reading Skills

50001 - Identifies like/unlike (symbols, pictures).
50002 - Identifies words/ideas under a topic.
50003 - Identifies words under major categories.
52005 - Identifies relevant ideas in sequence.
56002 - Directions by a series of tasks given orally.
56003 - Reads one direction, then performs the task.
76001 - Sight Words: Use the school system or commercial list.

Math Skills

60601A - Identifies the data display as a "bar graph" and interprets a given bar.

Procedures

Activity 1

T: Think about all the ways that we can be contaminated by pesticides. As you tell me the ways, I will write them on the chalkboard. Then we will look at Visuals 1-14 to see if we can add to our list.

After completing the list, ask students what they should do if they become contaminated. They may suggest washing themselves and telling adults.

Activity 2

Present Visual 15

T: This is a picture of a girl who came in contact with pesticides. She is washing herself thoroughly. What else should the girl do?

Point out that the girl should tell an adult -- parents, nurse, teacher.

Present Visual 16

T: How does the girl feel? Where is she? The girl in the visual told her parents that she had accidentally sprayed herself with pesticide insect spray. Her mother called the doctor and brought her to the doctor's office.

Emphasize the importance of telling adults when pesticide contamination takes place.

Activity 3

Explain to students the use of signal words -- first, next, then, and finally.

Ask students to read the following sentences, number them in the correct sequence, and underline the signal words which denote sequential order. The sentences can be written on a chalkboard or duplicated for the students.

_____ Then, make sure that your clothes are washed before wearing them, again.

_____ First, take off the contaminated clothes.

_____ Finally, wash the pets and toys which have been contaminated.

_____ Next, wash yourself thoroughly.

Ask students to brainstorm ideas which would use the sequence signal words in a story containing characters and a plot. Present a "story-starter" for those students needing idea stimulation.

Example

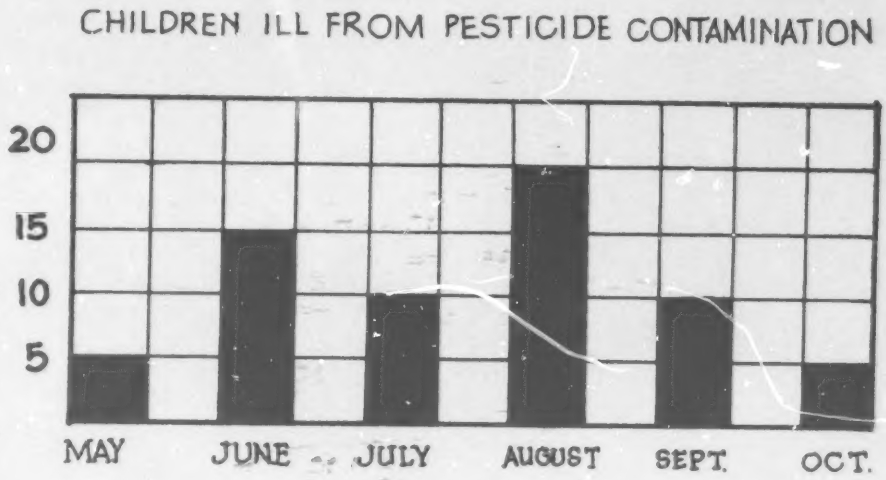
Jim couldn't find his ball. He remembered that the last time he was playing with it, he had been beside the fields . . .

Activity 4

Explain that many children become ill from pesticide contamination each month. Ask students to examine the bar graph and tell how many children became ill each month in one town.

Children ill from pesticide contamination

Explain that many children become ill from pesticide contamination each month. Ask students to examine the bar graph and tell how many children became ill each month in one town.



May – 5
June – 15
July – 10
August 20
Sept. – 10
Oct. – 5

THIS PUBLICATION HAS BEEN PAID FOR THROUGH CHAPTER I, ECIA, MIGRANT EDUCATION FUNDS, PUBLIC LAW, 97-35, SECTION 143. THE OPINIONS EXPRESSED HEREIN DO NOT NECESSARILY REFLECT THE POSITION OR POLICY OF THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, AND NO OFFICIAL ENDORSEMENT BY THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION SHOULD BE INFERRED.

ESTA PUBLICACION HA SIDO SUFRAGADA POR EL CAPITULO I, ECIA, CON FONDOS DE MIGRANT EDUCATION, LEY PUBLICA, 97-35, SECCION 143. LAS OPINIONES AQUI EXPRESADAS NO NECESARIAMENTE REFLEJAN LA POSICION O LA POLITICA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LOS ESTADOS UNIDOS. NINGUNA APROBACION OFICIAL DE ESE DEPARTAMENTO DEBE SER INFERIDA.

Pennsylvania Migrant Education

teach

Teaching Environmental Awareness to the Children of Harvest

Pennsylvania Department of Education

333 Market Street Harrisburg, Pennsylvania 17108

NIVEL 4

INTRODUCCION

El Nivel IV de la Unidad Didáctica de TEACH ha sido preparado para aumentar el conocimiento de los niños de grados intermedios sobre los beneficios y peligros asociados con el uso de los plaguicidas. Mientras los 16 conceptos forman el material general sobre el cual se basan las lecciones, las destrezas en lectura y matemática forman las actividades en detalle. Todas las destrezas incluidas en esta Unidad han sido tomadas de los libros de Destrezas en Lectura y Matemáticas del Programa Nacional para Migrantes.

Esta Unidad sobre plaguicidas puede ser incorporada de varias maneras en cualquier curso escolar. El personal directivo de la escuela puede escoger el uso de estos materiales como un curso completo sobre plaguicidas, que forme parte del programa regular de ciencias o de salud y que enseñe directamente cuales son los beneficios y peligros asociados con el uso de los plaguicidas. Esta Unidad puede ser usada también de un modo directo para la enseñanza de las destrezas básicas. En este caso, la enseñanza sobre los plaguicidas será indirecta.

En cualquier modo en que la Unidad sea incorporada en el curso de estudios, servirá como un complemento valioso en cualquier programa educativo para niños.

INDICE DEL CONTENIDO

LISTA DE LAS DESTREZAS USADAS EN EL NIVEL IV - - - - - - - - - - - - - - - 1

CONCEPTO 1 - 3

(Los estudiantes demostrarán que los plaguicidas son buenos porque matan insectos que se comen nuestras plantas, vegetales y frutas)

CONCEPTO 2 - 3

(Los estudiantes demostrarán que los plaguicidas son buenos porque matan insectos que causan daño a las personas y a los animales)

CONCEPTO 3 - 3

(Los estudiantes demostrarán que las personas, animales y plantas pueden ser dañados por los plaguicidas, si las personas no saben como usar los plaguicidas correctamente)

CONCEPTO 4 - 8

(Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicidas por la forma y tipo de envases, como recipientes de metal, envases de plástico, vidrio o metal, bolsas de papel, cajas de cartón y aerosoles. Los estudiantes se alejarán de los envases y de donde se almacenan)

CONCEPTO 5 - 8

(Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicida mediante las "palabras claves" de la etiqueta del producto, como PELIGRO-VENENO (con la calavera), AVISO, CAUTION, FLAMMABLE)

CONCEPTO 6 - 13

(Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión aérea y aspersión desde el suelo)

CONCEPTO 7 - 13

(Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión manual de plaguicidas)

CONCEPTO 8 - 13

(Los estudiantes nunca entrarán o jugarán alrededor de campos que están siendo tratados y en campos que han sido tratados y todavía están mojados)

CONCEPTO 9 - - -

LISTA DE LAS DESTREZAS USADAS EN EL NIVEL 4

Destrezas en Lectura

30102 - 1) Escucha y, 2) identifica la división natural de la palabra
36100 - Prefijo: es el afijo que se pone al principio de una palabra y cambia el significado de la misma
37500 - Sufijo: es el afijo que se añade al final de la palabra
39101 - Identifica las palabras que expresan la idea central
40500 - Detalles: son las partes pequeñas o los items que se relacionan con la idea central o apoyan la idea central
42101 - Identifica semejanzas y diferencias (símbolos, cuadros)
42102 - Identifica palabras/ideas relacionadas con un tema
42103 - Identifica las palabras relacionadas con categorías principales
43505 - Identifica las ideas relativas en orden
45101 - Completa los ejercicios en blanco. (Llena el blanco con la conclusión más obvia. El _____ perdió su perro)
45102 - Identifica palabras que resumen o concluyen
46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de una palabra u oración
46502 - Instrucciones dadas oralmente a través de una serie de tareas
46503 - Lee una instrucción y después lleva a cabo la tarea
48100 - Idea Central: No hay palabras específicas para dar a entender el significado global
48101 - Usa palabras específicas como claves
48102 - Escoge un título apropiado
49501 - Escoge títulos secundarios
49503 - Explica la relación o la analogía de palabras (maestro - tiza) (pintor - brocha)
51101 - Dice la causa y explica el resultado implicado
51102 - Explica o interpreta la causa implicada de una acción después de leer
52501 - Usa la forma de bosquejo/apuntes
52503 - Razona, buscando apoyo para una generalización o experimento a ver si se aplica
66101 - Identifica sinónimos (chico-muchacho) (pelota-bola)
66103 - Identifica antónimos (noche-día)
67501 - Usa las definiciones de las palabras nuevas
72100 - Lectura de carteles, gráficas y mapas: análisis de símbolos y traducción a un significado
73501 - Usa el diccionario/enciclopedia
    1. Orden alfábetico - la primera letra, las dos primeras letras, etc.
    2. Grupos de palabras - la primera mitad A - L, la segunda mitad M - Z

3. Palabras guías
4. Palabras de entrada - claves fonéticas
5. Indice - Glosario - Tabla de Contenido

75100 - Organizado: El arreglo de los detalles en un orden lógico

75101 - Toma notas: Organiza el recurso según el autor, el título y la página

75102 - Usa la forma de bosquejo

Destrezas en Matemática

22201A- Identifica el procedimiento a usarse al resolver ejercicios de multiplicación

22201B- Identifica la multiplicación en ejercicios escritos en forma horizontal usando números

22201C- Identifica el resultado (multiplicación)

24301 - Identifica las diferentes partes de una fracción

44401A- Idenfifica el procedimiento a usarse al resolver un ejercicio

44401B- Identifica el porciento (%) en ejercicios escritos en forma horizontal usando números

44401C- Identifica el resultado (Porciento: %)

48002 - Computa el área (A = L x A)

53103 - Idenficica el peso en kilogramos y/o gramos

53104 - Convierte unidades de medida a su equivalente en el sistema métrico

60301A- Identifica la suma usando rayas o marcas como procedimiento (//// = 4)

60601A- Identifica e interpreta la información provista en una gráfica

60901 - Identifica e interpreta la información provista en una tabla o lista de contenido

CONCEPTO 1

Los estudiantes demostrarán que los plaguicidas son buenos porque matan insectos que se comen nuestras plantas, vegetales y frutas.

CONCEPTO 2

Los estudiantes demostrarán que los plaguicidas son buenos porque matan insectos que causan daño a las personas y a los animales.

CONCEPTO 3

Los estudiantes demostrarán que las personas, animales y plantas pueden ser dañados por los plaguicidas, si las personas no saben como usar los plaguicidas correctamente.

Objetivos

Los estudiantes sabrán que el propósito de los plaguicidas es matar a los insectos que hacen daño a las plantas.

Los estudiantes distinguirán entre las plantas, las frutas y los vegetales sanos o enfermos.

Los estudiantes sabrán que el propósito de los plaguicidas es matar a los insectos que hacen daño a las personas y a los animales.

Los estudiantes identificarán las diferencias entre los animales sanos y los enfermos.

Los estudiantes sabrán que los plaguicidas pueden hacer daño a las personas, a los animales y a las plantas.

Los estudiantes sabrán que los plaguicidas tienen que usarse correctamente.

Destrezas en Lectura

36100 - Prefijo: Es el afijo que se pone al principio de una palabra y cambia el significado de la misma
37500 - Sufijo: Es el afijo que se añade al final de la palabra
39101 - Identifica las palabras que expresan la idea central
40500 - Detalles: Son las partes pequeñas o los items que se relacionan a la idea central o apoyan la idea central
42102 - Identifica palabras/ideas relacionadas con un tema
42103 - Identifica las palabras relacionadas con categorías principales
48100 - Idea Central: No hay palabras específicas para dar a entender el significado global
48101 - Usa palabras específicas como claves
48102 - Escoge un título apropiado
49501 - Escoge títulos secundarios
66103 - Identifica antónimos (noche - día)
67501 - Usa las definiciones de las palabras nuevas
75100 - Organizando: El arreglo de los detalles en un orden lógico
75102 - Usa la forma de bosquejo

Actividades

1. Repasar y comentar la definición y uso de los plaguicidas
2. Comentar las Láminas 1, 2 y 3
3. Usar las Láminas para estimular pensamientos que están escritos en forma de bosquejo
4. Identificar las palabras básicas, los prefijos y los sufijos
5. Resolver ejercicios de porciento escritos en oraciones

Destrezas en Matemática

44401A- Identifica el procedimiento a usarse al resolver un ejercicio
44401B- Identifica el porciento (%) en ejercicios escritos en forma horizontal usando números
44401C- Identifica el resultado (Porciento = %)

Materiales

. Laminas 1, 2 y 3

Procedimientos

Actividad 1

M: Vamos a aprender que los plaguicidas son de gran ayuda si se usan con cuidado. Vamos a ver los que ustedes saben sobre los plaguicidas.

Ayude a los estudiantes a repasar lo que saben sobre los plaguicidas. Incluya la definición y el uso de los plaguicidas. Un plaguicida es cualquier substancia o mezcla de substancias que se usan para matar, destruir, repeler o prevenir que los insectos destruyan las plantas y los animales.

Actividades 2 y 3

Organize la información sobre los plaguicidas en forma de bosquejo. Escriba el título, "Los Plaguicidas nos ayudan aunque son Peligrosos", en la parte superior de una cartulina o en una pizarra que esté en frente de los estudiantes. Escriba un número romano en el margen izquierdo.

Presente las Láminas 1 y 2 y pida a los estudiantes que las describan. Escriba "Los Plaguicidas nos Ayudan" al lado del Número Romano I. Comente sobre las maneras en que los plaguicidas ayudan para que las cosechas y los animales se mantengan sanos. Escriba las diferentes maneras debajo del Número Romano I.

Ejemplo

I Los plaguicidas nos ayudan

A. Los plaguicidas matan insectos que se comen las cosechas.

B. Los plaguicidas matan las bacterias que destruyen las cosechas.

C. Los plaguicidas destruyen los insectos que enferman a los animales.

Presente la Lámina 3. Lea la etiqueta con los estudiantes y comente sobre las maneras en que los plaguicidas pueden hacernos daño si no los usamos con cuidado. Escriba "Los plaguicidas son peligrosos", junto al Número Romano II. Escriba las diferentes maneras en que podemos protegernos de los plaguicidas.

Ejemplo

II Los plaguicidas son peligrosos

A. Nunca toquen, huelan o prueben el contenido de los envases de plaguicida.

B. Nunca coman frutas ni vegetales recién recogidos sin lavarlos.

C. Lean las instrucciones con un adulto, antes de usar los plaguicidas en aerosol.

Actividad 4

Lea el título del bosquejo con los estudiantes. Escriba la siguiente oración en la pizarra: "El agricultor usa los plaguicidas". Explique que al añadir un sufijo a la palabra básica o raíz se cambia el significado de la palabra. Dicha palabra se llama derivada, porque se deriva de la raíz. Pida a los estudiantes que subrayen las raices de las palabras y que comenten sobre el significado de las palabras derivadas.

1.	Plaga	Plaguicida	5.	Cocina	Cocinero
2.	Visita	Visitante	6.	Harina	Harinera
3.	Carpintero	Carpintería	7.	Camino	Caminata
4.	Pescado	Pescadería	8.	Pan	Panadería

Escriba en la pizarra la palabra "daño" y comente sobre ella con los estudiantes. Explíqueles que al añadir un prefijo a una palabra básica o raíz se puede cambiar

totalmente el significado de la palabra y entonces tendrá un significado opuesto. Estas son llamadas palabras antónimas. Pida a los estudiantes que cambien el significado de las palabras siguientes al añadir los prefijos in y des.

1. in activo
2. in feliz
3. in correcto
4. in sano
5. des obedecer
6. des agradar
7. des acato
8. des mentir

Actividad 5

Explique a los estudiantes que aunque los agricultores usan plaguicidas para obtener cosechas y animales sanos, ellos pierden un porcentaje de las cosechas cada año, debido a las condiciones metereológicas. Por ejemplo, algunas cosechas mueren por falta de lluvia. Pida a los estudiantes que resuelvan los siguientes ejercicios escritos, usando el porciento (%).

1. Un agricultor plantó 300 acres de maíz y un 20% murió por falta de lluvia. ¿Cuántos acres de maíz murieron? (60 acres)

2. Un agricultor recogió 450 fanegas (cestas) de tomates, pero un 10% de los tomates no fue vendido porque se pudrieron debido a demasiada lluvia. ¿Cuántas fanegas de tomates no fueron vendidas? (45 fanegas)

CONCEPTO 4

Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicida por la forma y tipo de envases, como recipientes de metal, envases de plástico, vidrio o metal, bolsas de papel, cajas de cartón y aerosoles. Los estudiantes se alejarán de los envases y de donde se almacenan.

CONCEPTO 5

Los estudiantes reconocerán los envases de plaguicida mediante las "palabras claves" de la etiqueta del producto, como PELIGRO-VENENO (con la calavera), AVISO, CAUTION, FLAMMABLE.

Objetivos

Los estudiantes reconocerán los diferentes tipos de envases de plaguicida.

Los estudiantes reconocerán y se alejarán de las zonas donde se almacenan los plaguicidas.

Los estudiantes reconocerán las palabras "claves" en los envases de plaguicida.

Actividades

1. Examinar los envases de plaguicida, fijándose en las semejanzas y en las diferencias
2. Comentar sobre las Láminas 4 y 5 y compararlas con los envases
3. Compartir ideas de los lugares donde se almacenan los envases de plaguicida
4. Contestar a preguntas escritas sobre las etiquetas de los plaguicidas
5. Dibujar etiquetas de envases de plaguicida
6. Dividir y poner el acento tónico en las "palabras claves"
7. Hallar la suma total de galones anotados con rayas verticales (//// = 4)

Destrezas en Lectura

30102 - 1) Escucha y 2) identifica la division natural de la palabra
46502 - Instrucciones dadas oralmente a través de una serie de tareas
46503 - Lee una instrucción y después lleva a cabo la tarea
52503 - Razona, buscando apoyo para una generalización o experimento a ver si se aplica

Destrezas en Matemática

60301A- Identifica la suma usando rayas o marcas como procedimiento (//// = 4)

Materiales

. Envases de Plaguicida
. Láminas 4 y 5
. Página de Actividad para los Conceptos 4 y 5

Procedimientos

Repasar las Láminas 1, 2 y 3

Actividad 1

M: Mediante los plaguicidas podemos obtener cosechas buenas y animales sanos, que nos provean de los alimentos que son necesarios para vivir una vida saludable. Los plaguicidas pueden destruir vidas si somos descuidados. Hay muchas clases de envases de plaguicida.

Coloque en una mesa frente a la clase varias clases de envases de plaguicida que estén sin abrir. Pídales que examinen las diferentes clases de envase y que lean las etiquetas y la información de los envases. Comenten sobre las semejanzas y diferencias.

Actividad 2

Presente las Láminas 4 y 5. Pida a los estudiantes que describan los envases de plaguicida y la clase de plaguicida que éstos contienen. Explíqueles que los envases de metal suelen contener líquidos, los envases pequeños contienen perdigones y las bolsas de papel y cartón contienen polvos. Los aerosoles

también contienen plaguicidas. Comparen los envases con los de las Láminas 4 y 5.

Actividad 3

M: ¿Dónde se almacenan los envases de plaguicida?

Pida a los estudiantes que escriban por lo menos un lugar donde los plaguicidas son almacenados. Mientras los estudiantes comparten sus ideas oralmente, escríbalas en una cartulina o en la pizarra en frente de los estudiantes. Recuérdeles que tienen que mantenerse alejados de cualquier lugar donde los plaguicidas son almacenados, ya sean armarios o estantes en la casa, o el almacén o el granero.

Actividad 4

Presente la Lámina 5. Explique que los envases de plaguicida en el dibujo tienen etiquetas con la señal de PELIGRO. Lea las etiquetas de los envases con los estudiantes y comenten sobre el significado de las palabras clave y sobre las diferencias en el significado de las mismas. Presente en forma escrita las preguntas siguientes sobre las etiquetas de los plaguicidas. Después que los estudiantes hayan respondido, comente las respuestas para aclarar el significado de las palabras clave.

1. ¿Cuál etiqueta nos indica el envase de plaguicidas más peligroso? (Peligro - Veneno - con la calavera).

2. ¿Cuál etiqueta nos indica el envase de plaguicida que contiene menor cantidad de veneno, pero que nos advierte sobre la necesidad de tener cuidado? (Caution).
3. ¿Cuál palabra clave nos advierte del peligro de fuego? (Flammable).
4. ¿Cuál envase lleva una palabra clave que nos avisa de peligro? (Warning - Aviso).

Actividad 5

Pida a los estudiantes algunas ideas para diseñar una etiqueta para un envase de plaguicida. La etiqueta puede contener el nombre del producto, el propósito del plaguicida, las instrucciones para la aplicación y la información sobre las medidas de precaución y seguridad.

Actividad 6

Escriba en la pizarra las palabras escritas abajo. Pida a los estudiantes que pronuncien cada palabra, que digan el número de sílabas que oyen y que mencionen cuál sílaba lleva el acento tónico o prosódico. Instrúyales para que escriban las palabras, las dividan en sílabas y marquen la sílaba que lleva el acento tónico o la fuerza de pronunciación, al completar los ejercicios que encontrarán en la Página de Actividad para los Conceptos 4 y 5.

pe-lí-gro

a-vi-so

pre-cau-ción

ve-ne-no

in-fla-ma-ble

PAGINAS DE ACTIVIDAD PARA LOS CONCEPTOS 4 Y 5

ESCRIBE LAS SIGUIENTES PALABRAS, DIVIDELAS EN SILABAS Y SUBRAYA LA SILABA DONDE LLEVAN LA FUERZA DE PRONUNCIACION

1. PELIGRO PE-LI-GRO
2. AVISO _____
3. PRECAUCION _____
4. VENENO _____
5 INFLAMABLE _____

Actividad 7

Explique a los estudiantes que los agricultores deben mantener un registro de el número de galones de plaguicidas que se usan diariamente. Algunas veces el proceso de escribir rayas es usado. Cada raya marcada representa un galón. Pídales que examinen la colección de rayas usadas abajo (de 2, 3, 4, 5) y que identifiquen la suma de los galones usados diariamente.

1. lunes - III III III III II (14)
2. martes - IIII IIII III (11)
3. miércoles - II II II II (8)
4. jueves - III III III III I (13)
5. viernes - IIIII IIIII IIIII III (18)

CONCEPTO 6

Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión aérea y aspersión desde el suelo.

CONCEPTO 7

Los estudiantes reconocerán los diferentes métodos de aplicación: aspersión manual de plaguicidas.

CONCEPTO 8

Los estudiantes nunca entrarán o jugarán alrededor de campos que están siendo tratados y en campos que han sido tratados y todavía están mojados.

Objetivos

Los estudiantes identificarán aviones y tractores que rocían los plaguicidas.

Los estudiantes identificarán y se alejarán de los campos rociados.

Los estudiantes identificarán un aspersor manual.

Los estudiantes identificarán y se alejarán de las zonas que están siendo rociadas.

Los estudiantes sabrán que nunca deben entrar o jugar cerca de los campos que están siendo rociados.

Los estudiantes identificarán y se alejarán de los campos que han sido rociados con plaguicida.

Destrezas en Lectura

46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de una palabra u oración

46502 - Instrucciones dadas oralmente en forma de una serie de tareas

72501 - Usa el diccionario/enciclopedia
1. Orden alfabético - la primera letra, las dos primeras letras, etc.
2. Grupo de palabras - la primera mitad A-L, la segunda mitad M-Z
3. Palabras guías
4. Claves fonéticas

Destrezas en Matemática

48002 - Computa el área de un rectángulo (A = L x A)

Materiales

- Láminas 6, 7 y 8
- Papel para letreros
- Página de Actividad para los Conceptos 6, 7 y 8

Procedimientos

Actividad 1

M: Los plaguicidas son aplicados de diferentes maneras. Tenemos que alejarnos de los lugares donde se usan los plaguicidas.

Presente las Láminas 6, 7 y 8. Lea cada etiqueta y comente sobre cada dibujo con los estudiantes. Los siguientes datos deben ser incluidos en los comentarios de cada lámina.

Lámina 6 - El agricultor está diciendo a los niños que se alejen del tractor que está rociando plaguicidas venenosos. El letrero en la parte posterior del tractor es una advertencia de peligro.

Lámina 7 - La señora está diciendo a los niños que se alejen del hombre que está rociando los plaguicidas. El hombre está usando una máscara protectora para no inhalar los plaguicidas.

Lámina 8 - Los niños están alejándose de los campos que han sido rociados con plaguicidas y que todavía están mojados. El letrero colocado en la parte posterior del tractor es una advertencia de peligro.

Actividad 2

Pida a los estudiantes que digan frases e ideas para ser usadas al preparar los letreros. Los temas para los letreros deben mencionar la necesidad de alejarse de las zonas que han sido rociadas usando los siguientes métodos: aspersión aérea y aspersión desde tierra. Haga una exposición de los letreros.

Actividad 3

Repase el alfabeto con los estudiantes. Escriba en la pizarra grupos de palabras y pida a los estudiantes que las pongan en orden alfabético de acuerdo con la segunda y la tercera letra.

Ejemplos

pelota, pilón
tronco, tractor
barco, banco
león, leproso

Actividad 4

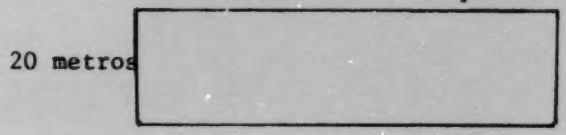
Use el diccionario para enseñar a los estudiantes que las palabras están puestas en orden alfabético. Pregúnteles en cuál parte del diccionario pueden encontrar palabras que empiecen con "B", "M" y con "W". Dé a los estudiantes la Página de Actividad para los Conceptos 6, 7 y 8. Los estudiantes leerán las palabras

escritas en la columna A y escribirán en la columna B, la sección del diccionario donde se encuentra la palabra leída.

Actividad 5

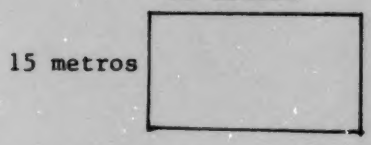
Un agricultor quería saber las áreas del terreno que fueron rociadas con plaguicidas. Pida a los estudiantes que hallen el área de los rectángulos siguientes:

1.



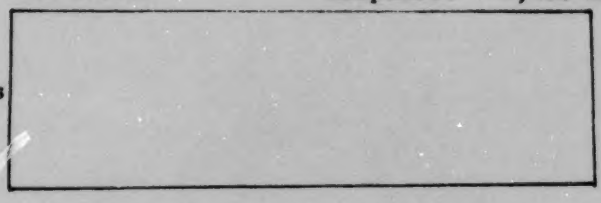
Respuesta = 1,200 metros^2

2.



Respuesta = 375 metros^2

3.



Respuesta = 3,400 metros^2

PAGINA DE ACTIVIDAD PARA LOS CONCEPTOS 6, 7 Y 8

LEE LAS PALABRAS DE LA COLUMNA A Y ESCRIBE EN LA COLUMNA B LA SECCION EN EL DICCIONARIO DONDE SE ENCUENTRAN LAS PALABRAS

COLUMNA A	COLUMNA B
1. TRACTOR	_____
2. AVION	_____
3. PLAGUICIDA	_____
4. ASPERSOR	_____
5. CASA	_____
6. PELIGRO	_____

CONCEPTO 9

Los estudiantes reconocerán los peligros de las semillas tratadas con plaguicida.

Objetivos

Los estudiantes identificarán las semillas tratadas con plaguicida.

Los estudiantes se alejarán de las semillas tratadas con plaguicida.

Actividades

1. Examinar semillas tratadas con plaguicidas
2. Comentar sobre la Lámina 9
3. Responder a preguntas sobre la causa y el efecto y pensar en otras preguntas
4. Pesar objetos y convertir la medida a su equivalente

Materiales

. Semillas tratadas y sin tratar
. Lámina 9
. Balanza según sistema métrico

Destrezas en Lectura

42101 - Identifica semejanzas y diferencias (símbolos, cuadros)
46501 - Instrucciones dadas oralmente en forma de una palabra u oración
51101 - Dice la causa y explica el resultado implicado
51102 - Explica o interpreta la causa implicada de una acción después de leer

Destrezas en Matemática

53103 - Identifica el peso en kilogramos y/o gramos
53104 - Convierte unidades de medida a su equivalente en el sistema métrico

Procedimientos

Actividad 1

1. En la mesa hay varios paquetes de semillas sin abrir. Quiero que lean lo que está escrito en los paquetes y que digan cómo saben cuáles semillas están tratadas con plaguicidas.

Después que los estudiantes hayan señalado las palabras clave, que indican que las semillas han sido tratadas, abra los paquetes y vierta algunas semillas tratadas sobre un papel blanco y algunas semillas sin tratar en otro.

M: Examinen estas semillas sin tocarlas. ¿Hay algún modo en que pueden distinguir entre las semillas tratadas y las no tratadas?

Actividad 2

M: Miren la Lámina 9. He escrito en la pizarra tres preguntas que ustedes contestarán.

¿Por qué la bolsa de semillas tienen una calavera pintada?
¿Por qué se murió la rata?
¿Por qué está preocupado el muchacho?

Acticidad 3

Comente sobre los peligros de las semillas tratadas. Después explique la relación entre la causa y el efecto en referencia a las preguntas hechas en la Actividad 2 y sobre otras preguntas adicionales. Pida a los estudiantes que piensen en preguntas relacionadas a las causas y los efectos. Algunas adivinanzas contienen referencias a causa y efecto.

Ejemplos

1. ¿Por qué la gallina cruzó la calle? (Para pasar al otro lado)

2. ¿Por qué el bombero usa tirantes rojos? (Para que no se le caigan los pantalones)

Actividad 4

Pida a los estudiantes que calculen el peso del saco de semillas en la Lámina 9. Explíqueles que usarán medidas del sistema métrico. Consiga paquetes y aerosoles para que los estudiantes los pesen en una balanza. Los estudiantes pueden pesar otros objetos que estén disponibles en el salon de clase, como borradores o libros. Los estudiantes convertirán el peso de los objetos al peso correspondiente en el sistema métrico.

CONCEPTO 10

Los estudiantes reconocerán las aspersiones que se hacen en la casa.

Objetivos

Los estudiantes reconocerán los plaguicidas usados en sus casas.

Los estudiantes se alejarán de los lugares en sus casas donde se rocían los plaguicidas.

Los estudiantes se alejarán de donde se guardan los plaguicidas en sus casas.

Actividades

1. Comentar la Lámina 10
2. Hacer listas de los lugares donde los plaguicidas se usan y almacenan en sus casas
3. Usar el diccionario para aprender sobre el uso de las palabras escritas en la parte de arriba, que son usadas como guía y completar la Página de Actividad
4. Identificar el costo de los plaguicidas y completar ejercicios de multiplicación escritos en oraciones

Materiales

. Lámina 10
. Diccionario
. Página de Actividad para el Concepto 10

Destrezas en Lectura

42102 - Identifica las palabras/ideas relacionadas con un tema
46502 - Instrucciones dadas oralmente a través de una serie de tareas
46503 - Lee una instrucción y después lleva a cabo la tarea
73501 - Usa el diccionario/la enciclopedia
1. orden alfabético - la primera letra, las dos primeras letras, etc.
2. grupos de palabras - la primera mitad A-L y la segunda mitad M-Z
3. palabras guías
4. palabras de entrada, claves fonéticas

Destrezas en Matemática

22201A- Identifica el procedimiento a usarse al resolver ejercicios de multiplicación
22201B- Identifica la multiplicación en ejercicios escritos en forma horizontal usando números
22201C- Identifica el resultado (multiplicación)

Procedimientos

Actividad 1

Presente la Lámina 10

M: ¿Por qué piensan ustedes que la señora de la Lámina 10 está rociando plaguicidas? ¿Qué podría pasar si la señora se acercara demasiado al plaguicida que está rociando? ¿Es importante tener la ventana abierta? ¿Por qué?

Enfatice que los estudiantes no deben rociar los plaguicidas y que deben alejarse de los lugares donde los plaguicidas han sido rociados.

M: Piensen en las razones por las cuales se usan los plaguicidas en sus casas y también en los lugares donde se guardan. Escriban dos listas, en una anoten las razones por las cuales se usan plaguicidas en sus casas y en la otra anoten los lugares en sus casas donde se guardan los plaguicidas. Podrán terminar estas dos asignaciones en sus casas de manera que puedan tener la ayuda de sus padres.

Al día siguiente, pida a los estudiantes que compartan la información de sus listas, unos con otros.

Actividad 3

Use el diccionario para enseñar a los estudiantes acerca de las palabras que sirven como guía. Pida a los estudiantes que busquen en el diccionario la palabra "plaguicida". Considere con los estudiantes el propósito de las palabras en el diccionario que son usadas como guía y las razones por las cuales son llamadas así.

Identifique otras palabras que los estudiantes habrán de buscar en el diccionario. Los estudiantes escribirán el número de la página y la palabra que es usada como guía para cada palabra que encuentren.

Continúe la lección completando la Página de Actividad para el Concepto 10.

Actividad 4

Los estudiantes resolverán problemas de multiplicación escritos en oraciones y usarán números al determinar el precio de plaguicidas.

1. La madre compró 3 latas de plaguicidas a $1.20 por lata. ¿Cuánto gastó al comprar los plaguicidas? ($3.60)

2. El agricultor compró cuatro sacos de plaguicidas a $5.20 por saco. ¿Cuánto gastó al comprar los plaguicidas? ($20.80)

3. En la ferretería se vendieron bolsas de semillas tratadas a $1.10 cada bolsa. ¿Cuánto dinero necesitará Jaime para comprar 4 bolsas? ($4.40)

4. El aerosol para las plantas estaba en venta a $2.30 cada uno. El señor Martínez compró 4 aerosoles. ¿Cuánto dinero gasto en total? ($9.20)

SUBRAYA EL NUMERO DE LA PAGINA DEL DICCIONARIO DONDE SE ENCUENTRA LA PALABRA GUIA QUE ES USADA PARA ENCONTRAR CADA UNA DE LAS PALABRAS SIGUIENTES

1. TRACTOR	TOTALIZAR/TRAGALUZ	P. 430*
	TRAGAMALLAS/TRANSAEREO	P. 431
2. AVION	AUTORIDAD/AVIDEZ	P. 50
	AVISO/AZUCENA	P. 51
3. ROCIAR	ROER/RONCO	P. 381
	RIZOSO/ROEDOR	P. 380
4. HOMBRE	HISPANISTA/HOLLIN	P. 222
	HOMBRADA/HORINZONTAL	P. 223
5. SEMILLAS	SENSIBILIZAR/SENORIO	P. 395
	SEMENTERA/SENSIBILIDAD	P. 394

*(SUSTITUYA EN ACORDANCIA CON EL DICCIONARIO USADO)

CONCEPTO 11

Los estudiantes mantendrán sus animales y juguetes fuera de los campos tratados y de las áreas donde se mezclan, cargan, limpian y almacenan los plaguicidas.

Objetivos

Los estudiantes mantendrán sus animales y juguetes alejados de los campos tratados y de las zonas donde los plaguicidas son mezclados, cargados y almacenados.

Actividades

1. Comentar la Lámina 10
2. Leer y completar el cuento por medio de llenar los blanco; encontrar las palabras que expresan el contenido del cuento y escribir un título apropiado
3. Leer e interpretar los datos provistos en una tabla de contenido

Materiales

. Lámina 10
. El cuento incompleto de la Página de Actividad para el Concepto 11
. Tabla de Datos o Contenido

Destrezas en Lectura

45101 - Completa los ejercicios en blanco (llena el blanco con la conclusión más obvia El _____ perdió su perro).
45102 - Identifica palabras que resumen o concluyen
48102 - Escoge un título apropiado
72100 - Lectura de carteles, gráficas y mapas: análisis de símbolos y traducción a un significado

Destrezas en Matemática

60901 - Identifica la información dada en una tabla o lista de contenido

Procedimientos

Actividad 1

Repase las Láminas 6 al 10

Presente la Lámina 10

M: Tenemos que estar alejados de los lugares donde se guardan, mezclan y rocían los plaguicidas. ¿Qué están haciendo los niños en la Lámina 10? ¿Están seguros dentro de la casa? ¿Qué sucedería si los niños decidieran traer sus animales y sus juguetes cerca del almacén o del cobertizo donde están los plaguicidas?

Actividad 2

Después de comentar sobre el dibujo con los estudiantes, muéstreles el cuento. Este cuento incompleto puede escribirse en una cartulina o puede duplicarse.

Pida a los estudiantes que completen el cuento llenando los blancos con las palabras omitidas. Pídales que encuentren las palabras que resumen el cuento. Finalmente pídales que piensen en un título apropiado para el cuento.

El cuento está en la Página de Actividad para el Concepto 11.

Actividad 3

Pida a los estudiantes que examinen los datos de la tabla y que interpreten correctamente el contenido de la tabla al contestar las preguntas siguientes.

Galones de Plaguicidas Usados Cada Mes

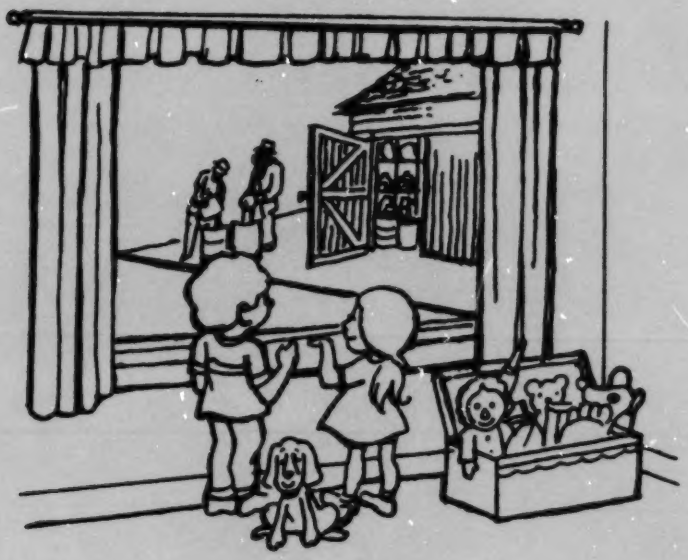
MES	GALONES
mayo	350
junio	480
julio	250
agosto	186

1. ¿En cuál mes se usaron más plaguicidas? (junio)

2. ¿En cuál mes se usaron menos plaguicidas? (agosto)

3. ¿Cuántos galones de plaguicida se usaron en julio? (250)

4. ¿Cuántos galones de plaguicida se usaron en agosto? (186)



COMPLETA ESTE CUENTO LLENANDO LOS BLANCOS. ESCRIBE UN TITULO APROPIADO PARA EL CUENTO.

LOS NIÑOS ESTAN MIRANDO POR LA _____. ELLOS ESTAN MIRANDO A SU PADRE MIENTRAS EL ESTA MEZCLANDO LOS _____. EL VA A _____ LOS CAMPOS CON PLAGUICIDAS. ¿QUE DEBERIAN HACER LOS NINOS SI EL PERRO _____ AFUERA HACIA EL ALMACEN O COBERTIZO? ELLOS DEBERIAN MANTENER SU PERRO EN LA _____. LOS PLAGUICIDAS PUEDEN CAUSAR QUE LOS NIÑOS Y EL PERRO SE _____.

CONCEPTO 12

Los estudiantes nunca comerán frutas, ni vegetales frescos sin lavarlos antes con agua limpia.

CONCEPTO 13

Los estudiantes nunca beberán agua de lugares donde se mezclan los plaguicidas, se llenan los tanques para rociar, o se limpian los equipos de aplicación de plaguicidas.

Objetivos

Los estudiantes usarán agua limpia para lavar las frutas y también los vegetales recién recogidos.

Los estudiantes sabrán que es peligroso beber agua de envases que han contenido plaguicidas, o que han sido utilizados para mezclarlos o rociarlos.

Actividades

1. Comentar las Láminas 12 y 13
2. Pensar en clasificaciones de palabras y en grupos de palabras
3. Completar analogías
4. Hacer ejercicios de multiplicación escritos en oraciones

Materiales

. Láminas 12 y 13
. Clasificación de palabras
. Analogías que se encuentran en la Página de Actividad para los Conceptos 12 y 13
. Problemas de multiplicación escritos en oraciones

Destrezas en Lectura

42102 - Identifica palabras/ideas relacionadas con un tema
42103 - Identifica las palabras relacionadas con categorías principales
45102 - Identifica las palabras que resumen o concluyen
46502 - Instrucciones dadas oralmente a través de una serie de tareas
49503 - Explica la relación o la analogía de palabras (maestro - tiza) (pintor - brocha)
66101 - Identifica sinónimos (chico - muchacho) (pelota - bola)
66103 - Identifica antónimos (noche - día)

Destrezas en Matemática

22201A- Identifica el procedimiento a usarse al resolver ejercicios de multiplicación
22201B- Identifica la multiplicación en ejercicios escritos en forma horizontal usando números
22201C- Identifica el resultado (multiplicación)

Procedimientos

Actividad 1

Repaso de la Lámina 11

M: Tenemos que lavar los animales y los juguetes si han sido contaminados con plaguicidas. ¿Tenemos que lavar la fruta que ha crecido con la ayuda de los plaguicidas?

Presente la Lámina 12. Lea la etiqueta y comente sobre el dibujo con los estudiantes. Explíqueles que todas las frutas y los vegetales recién recogidos tienen que ser lavados antes de comerlos. Insista en que una manzana que ha sido recogida del árbol o del suelo tiene que ser lavada antes de comerla como lo enseña la Lámina. No basta con limpiarla ligeramente por encima.

Presente la Lámina 13. Lea la etiqueta y comente sobre el dibujo con los estudiantes. Insista en que los envases de plaguicida que han sido usados para mezclar o rociar los plaguicidas no deben ser usados para contener agua potable.

Actividad 2

Explique a los estudiantes que los alimentos y el agua pertenecen a la clasificación de las cuatro necesidades básicas porque las necesitamos para tener una

vida saludable. Pida a los estudiantes que piensen en las otras necesidades: aire y vivienda. Pídales que piensen en otras clasificaciones o grupos de palabras.

Ejemplo

Transportación: aviones, automóviles, trenes
Ropa: guantes, calcetines, sombreros
Vegetales: maíz, guisantes, habichuelas
Frutas: manzanas, plátanos, naranjas
Animales: perros, gatos, peces

Actividad 3

Presente la forma escrita de las siguientes analogías y complete la primera analogía con los estudiantes. Comente sobre la relación existente entre los dos grupos de palabras. Usen las analogías de la Página de Actividad para los Conceptos 12 y 13.

1. Los alimentos son para comer, como el agua es para (beber).
2. Una persona es a un niño, lo que un animal es a un (perro).
3. Un vegetal es al maíz, lo que una fruta es a una (manzana).
4. La mano es al guante, lo que el pie es al (calcetín).
5. Lo mojado es a lo seco, lo que marchar es a (parar).

Actividad 4

Explique que los agricultores plantan los árboles frutales en hileras. Pida a los estudiantes que lean los siguientes problemas escritos en oraciones y que usen multiplicación para resolverlos.

1. Un huerto de manzanas tiene 10 hileras de manzanos con 8 árboles en cada hilera. ¿Cuántos árboles hay en el huerto?

2. Un huerto de naranjas tiene 25 hileras de naranjos con 20 árboles en cada hilera. ¿Cuántos árboles hay en el huerto?

3. Se plantaron 30 hileras de árboles de pera con 18 árboles en cada hilera. ¿Cuántos árboles se plantaron? (540)

COMPLETA LAS ANALOGIAS
ESCRIBIENDO LAS PALABRAS
QUE HAN SIDO OMITIDAS

1. LOS ALIMENTOS SON PARA COMER, LO QUE EL AGUA ES PARA BEBER.

2. LO MOJADO ES A LO SECO, LO QUE MARCHAR ES A _____.

3. UNA PERSONA ES A UN NIÑO, LO QUE UN ANIMAL ES A _____.

4. UN VEGETAL ES A EL MAIZ, LO QUE UNA FRUTA ES A UNA _____.

5. LA MANO ES AL GUANTE, LO QUE EL CALCETIN ES AL _____.

CONCEPTO 14

Los estudiantes se alejarán de las aguas de riego y de desague, puesto que estas aguas pueden estar contaminadas.

Objetivos

Los estudiantes sabrán que los plaguicidas se encuentran en las aguas que se desbordan y se estancan y en las aguas de regadío

Los estudiantes se alejarán de las aguas estancadas y de las aguas de riego.

Actividades

1. Comentar sobre la Lámina 14
2. Leer, poner títulos y tomar notas sobre artículos de periódicos que serán provistos
3. Escribir un artículo de periódico o una carta dirigida a un editor sobre el peligro de las aguas contaminadas. Estas cartas pueden ser publicadas en el periódico local
4. Identificar y nombrar las partes de una fracción

Materiales

. Láminas 12, 13, 14 y 15
. Artículo de periódico
. Página de Actividad para el Concepto 14

Destrezas en Lectura

46502 - Instrucciones dadas oralmente a través de una serie de tareas
48100 - Idea Central: No hay palabras específicas para dar a entender el significado global
48102 - Escoge un título apropiado
51101 - Dice la causa y explica el resultado implicado
51102 - Explica o interpreta la causa implicada de una acción después de leer
52501 - Usa la forma de bosquejo/ apuntes
72100 - Lectura de carteles, gráficas y mapas: Análisis de símbolos y traducción a un significado
75100 - Organizando: El arreglo de los detalles en un orden lógico
75101 - Toma notas: Organiza el recurso según el autor, el título y la página

Destrezas en Matemática

24301 - Identifica las diferentes partes de una fracción

Procedimientos

Repase las Láminas 12 y 13

M: El agua limpia debe ser usada para beber y para lavar los alimentos que han crecido con la ayuda de los plaguicidas. ¿Es importante que tengamos agua limpia cuando jugamos?

Presente la Lámina 14. Comente sobre el dibujo con los estudiantes. Explique que el letrero de peligro significa que los campos han sido rociados con plaguicidas. Insista en que las aguas de regadío y las que se desbordan que son provenientes de los campos y que se estancan, pueden contener plaguicidas. Los estudiantes tienen que alejarse de las aguas contaminadas. Pida a los estudiantes que usen el significado de las palabras como indicio o pista al decir las definiciones de las palabras siguientes.

Escriba estas palabras en la pizarra y comente sobre el significado con los estudiantes.

Aguas que se desbordan o se estancan
Aguas de riego o regadío
Aguas contaminadas

Actividad 2

Pida a los estudiantes que lean el siguiente artículo del periódico y que escriban un título para el artículo. Pídales que escriban en sus propias palabras, cuatro notas breves basándose en la información contenida en el artículo. Comente sobre la causa y el efecto en relación a las aguas contaminadas y el que los niños se enfermen.

Este artículo del periódico ha sido copiado en la Página de Actividad para el Concepto 14.

TITULO PARA EL ARTICULO

Dos niños fueron transportados urgentemente al hospital de la ciudad después de regresar de un día en el campo. El doctor Pérez reportó que los niños tenían síntomas de haber estado expuestos a los plaguicidas.

Cuando fueron interrogados, los niños admitieron que habían estado nadando en aguas estancadas que provenían de los campos y que habían sido utilizadas para regar. Además, ellos habían bebido de aquellas aguas. Los campos habían sido rociados con plaguicida.

Ejemplos de las notas ha ser tomadas

1. Los niños enfermos fueron llevados urgentemente al hospital.
2. Ellos estaban contaminados con plaguicidas.
3. Los niños habían jugado en aguas estancadas.
4. El agua contenía plaguicidas.

Actividad 3

Ayude a los estudiantes a escribir artículos de periódico o cartas a un editor, sobre la importancia de mantenerse alejados de las aguas contaminadas. Envíe las cartas al editor de un periódico local.

Actividad 4

Use una fracción al referise al número de estudiantes que se enfermaron debido a que jugaron en aguas contaminadas.

"En una escuela rural 1/10 de los estudiantes se enfermaron debido a que jugaron en aguas estancadas y de regadío".

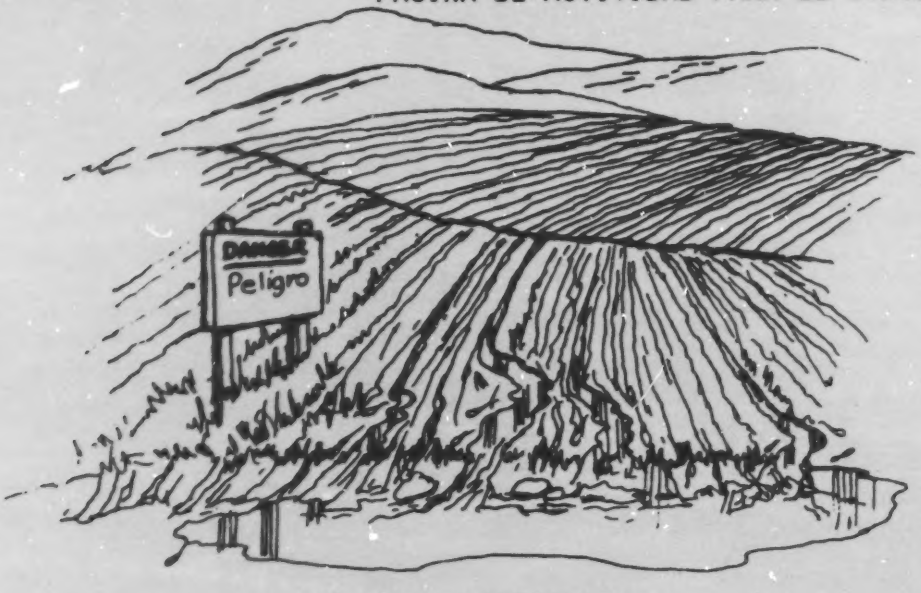
Después diga a los estudiantes los nombres de las diferentes partes que componen una fracción.

1/10 es una fracción

1 es el numerador

10 es el denominador

Escriba fracciones en la pizarra y pida a los estudiantes que nombren los componentes de las fracciones.



TITULO DEL ARTICULO

DOS NIÑOS FUERON TRANSPORTADOS URGENTEMENTE AL HOSPITAL DE LA CIUDAD DESPUES DE REGRESAR DE UN DIA EN EL CAMPO. EL DOCTOR PEREZ REPORTO QUE LOS NIÑOS TENIAN SINTOMAS DE HABER ESTADO EXPUESTOS A LOS PLAGUICIDAS.

CUANDO FUERON INTERROGADOS, LOS NIÑOS ADMITIERON QUE HABIAN ESTADO NADANDO EN AGUAS ESTANCADAS QUE PROVENIAN DE LOS CAMPOS Y QUE HABIAN SIDO UTILIZADAS PARA REGAR. ADEMAS, ELLOS HABIAN BEBIDO DE AQUELLAS AGUAS. LOS CAMPOS HABIAN SIDO ROCIADOS CON PLAGUICIDA.

ESCRIBE CUATRO NOTAS BREVES USANDO TUS PROPIAS PALABRAS.

1. _____
   _____
2. _____
   _____
3. _____
   _____
4. _____
   _____

CONCEPTO 15

Los estudiantes se lavarán bien y se pondrán ropa limpia si son rociados accidentalmente, o si de cualquier modo han sido contaminados por plaguicidas.

CONCEPTO 16

Los estudiantes notificarán a sus padres inmediatamente si han estado expuestos a los plaguicidas, y reportarán cualquier enfermedad a sus padres, a la enfermera o al maestro.

Objetivos

Los estudiantes se lavarán completamente y se pondrán ropa limpia si han estado en contacto con los plaguicidas.

Los estudiantes dirán a los adultos si han estado en contacto con los plaguicidas.

Actividades

1. Repasar las Láminas 1 al 14 y recordar las maneras en que ellos pueden ser contaminados con plaguicidas
2. Comentar sobre las Láminas 15 y 16
3. Usar las palabras que sirven como guía para poner oraciones en secuencia lógica y escribir un cuento usando estas palabras
4. Interpretar una gráfica

Materiales

. Láminas 1 al 16
. Oraciones en secuencia usando las palabras que indican orden
. Gráfica

Destrezas en Lectura

42101 - Identifica semejanzas y diferencias (símbolos, cuadros)
42102 - Identifica palabras/ideas relacionadas con un tema
42103 - Identifica las palabras relacionadas con categorías principales
43505 - Identifica las ideas relativas en orden
46502 - Instrucciones dadas oralmente a través de una serie de tareas
46503 - Lee una instrucción y después lleva a cabo la tarea

Destrezas en Matemática

60601A- Identifica e interpreta la información provista en una gráfica

Procedimientos

Actividad 1

M: Piensen en todas las maneras en que podemos ser contaminados con plaguicidas. Yo escribiré en la pizarra las diferentes maneras que ustedes me digan. Después miraremos las Láminas 1 al 14 para ver si todavía podemos añadir algo más a la lista.

Después que complete la lista, pregunte a los estudiantes sobre lo que deben hacer en caso de ser contaminados. Ellos sugerirán lavarse bien y notificarlo a los adultos.

Actividad 2

Presente la Lámina 15

M: Este es un dibujo de una niña que estuvo en contacto con los plaguicidas. Ella se está lavando completamente. ¿Qué otra cosa debería hacer?

Dígales que la niña debe notificarlo a un adulto, ya sean sus padres, una enfermera o un maestro.

Presente la Lámina 16

M: ¿Cómo se siente la niña? ¿Dónde se encuentra ella? La niña de la Lámina le dijo a sus padres que se había rociado accidentalmente con un insecticida.

Su madre llamó al médico y llevó a la niña a la oficina del médico.

Enfatice sobre la importancia de notificar a los adultos todos los casos de contaminación con los plaguicidas.

Actividad 3

Explique a los estudiantes como usar las palabras que indican orden--primeramente, entonces, a continuación, finalmente.

Pida a los estudiantes que lean las siguientes oraciones, que las enumeren correctamente en secuencia y que subrayen las palabras que indican orden y secuencia lógica. Las oraciones pueden ser escritas en la pizarra o pueden ser duplicadas.

_____ Entonces, asegúrense de que sus ropas sean lavadas antes de usarlas de nuevo.

_____ Primeramente, quítense las ropas contaminadas.

_____ Finalmente, laven los animales y los juguetes que hayan sido contaminados.

_____ A continuación, lávense completamente.

Pida a los estudiantes ideas sobre cómo usar en secuencia las palabras que indican orden para organizarlas en un cuento que tenga personajes y una trama o argumento.

Los estudiantes que necesiten ayuda deben ser estimulados por medio de enseñarles la manera en que el cuento podría ser desarrollado.

Ejemplo

Rafael no podía encontrar la pelota. El recordó que la última vez que jugó con ella, él estaba cerca de los campos...

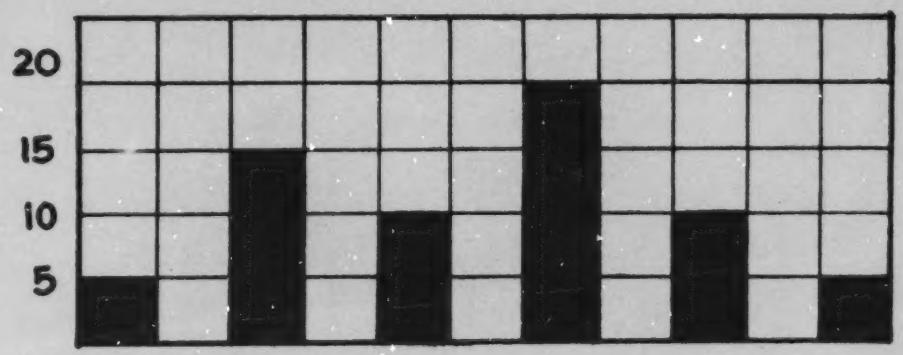
Actividad 4

Explique que muchos niños se enferman cada mes debido a que son contaminados con los plaguicidas. Pídales que examinen la gráfica y que digan el número de niños en el pueblo que se enfermaron cada mes.

NINOS ENFERMOS POR CONTAMINACION CON PLAGUICIDAS

EXPLIQUE A LOS ESTUDIANTÈS QUE MUCHOS NINOS SE ENFERMAN CADA MES DEBIDO A LA CONTAMINACION CON LOS PLAGUICIDAS. PIDALES QUE EXAMINEN LA GRAFICA Y QUE DIGAN EL NUMERO DE NINOS EN UN PUEBLO, QUE SE ENFERMARON CADA MES.

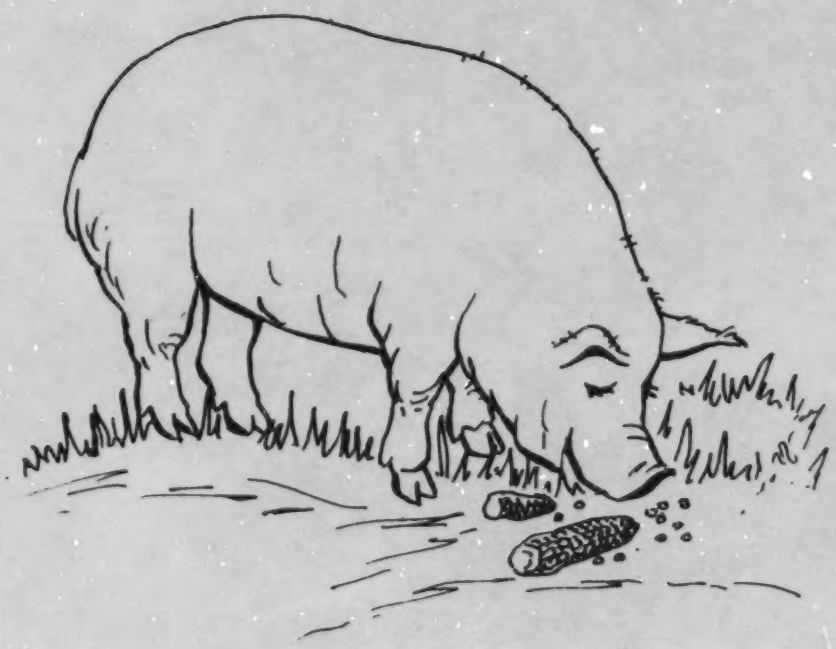
NINOS ENFERMOS POR CONTAMINACION CON PLAGUICIDAS

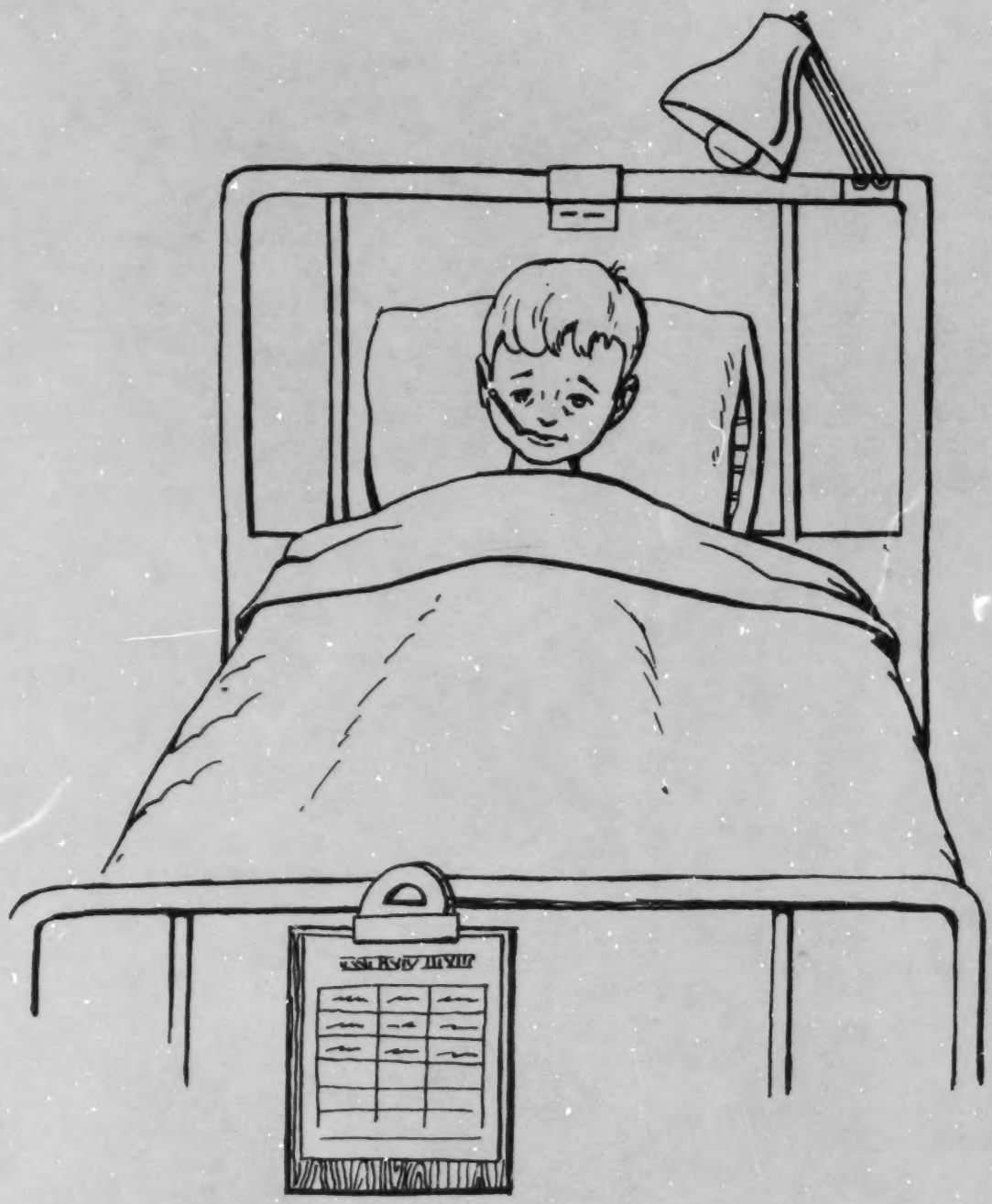


MAYO - 5
JUNIO - 15
JULIO - 10
AGOSTO - 20
SEPTIEMBRE - 10
OCTUBRE - 5

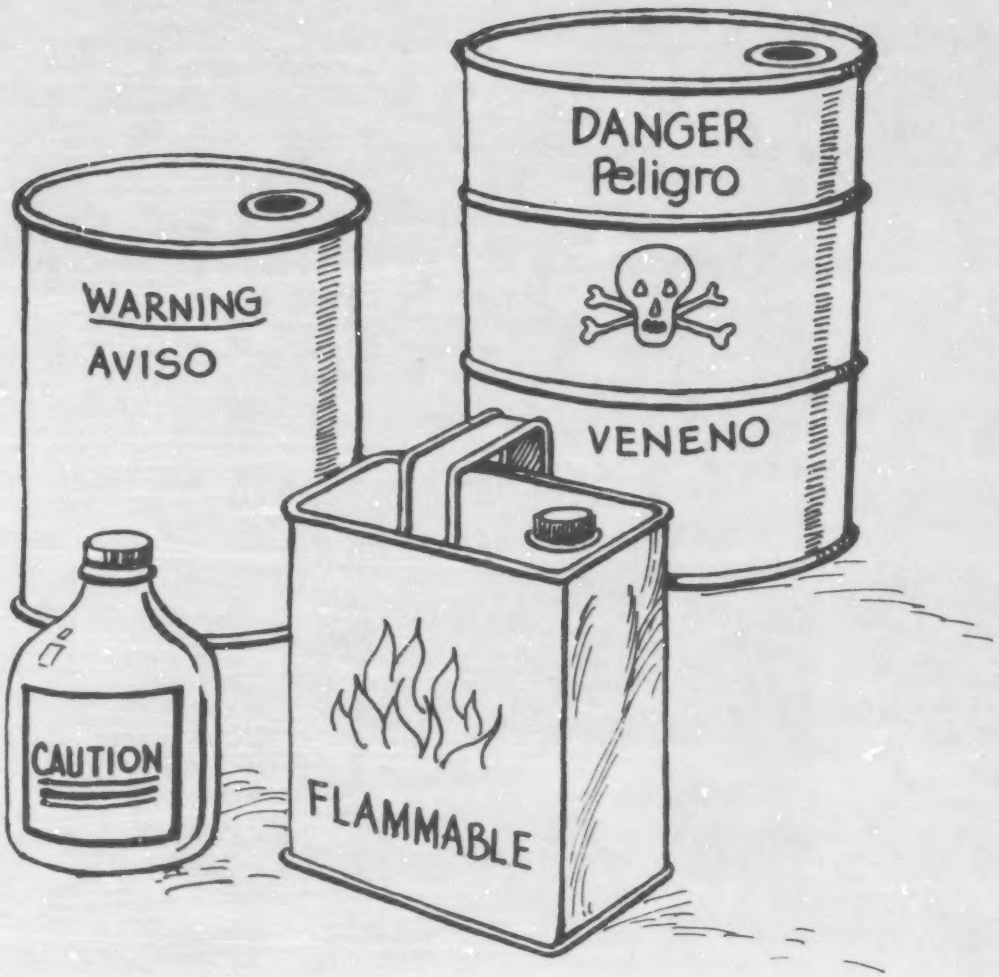
Visuals

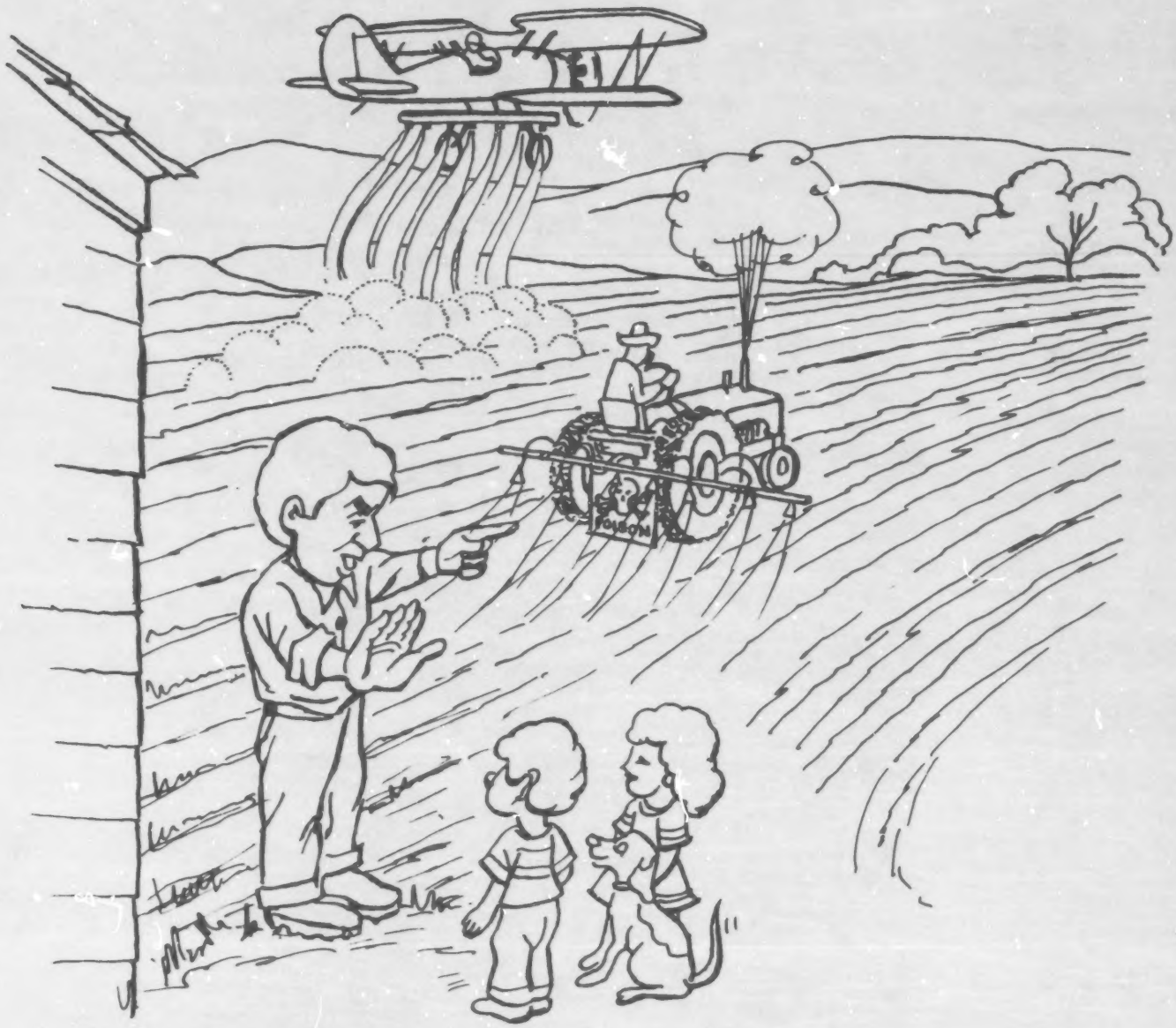
APR 1985
RECEIVED
EMIC/CRESS

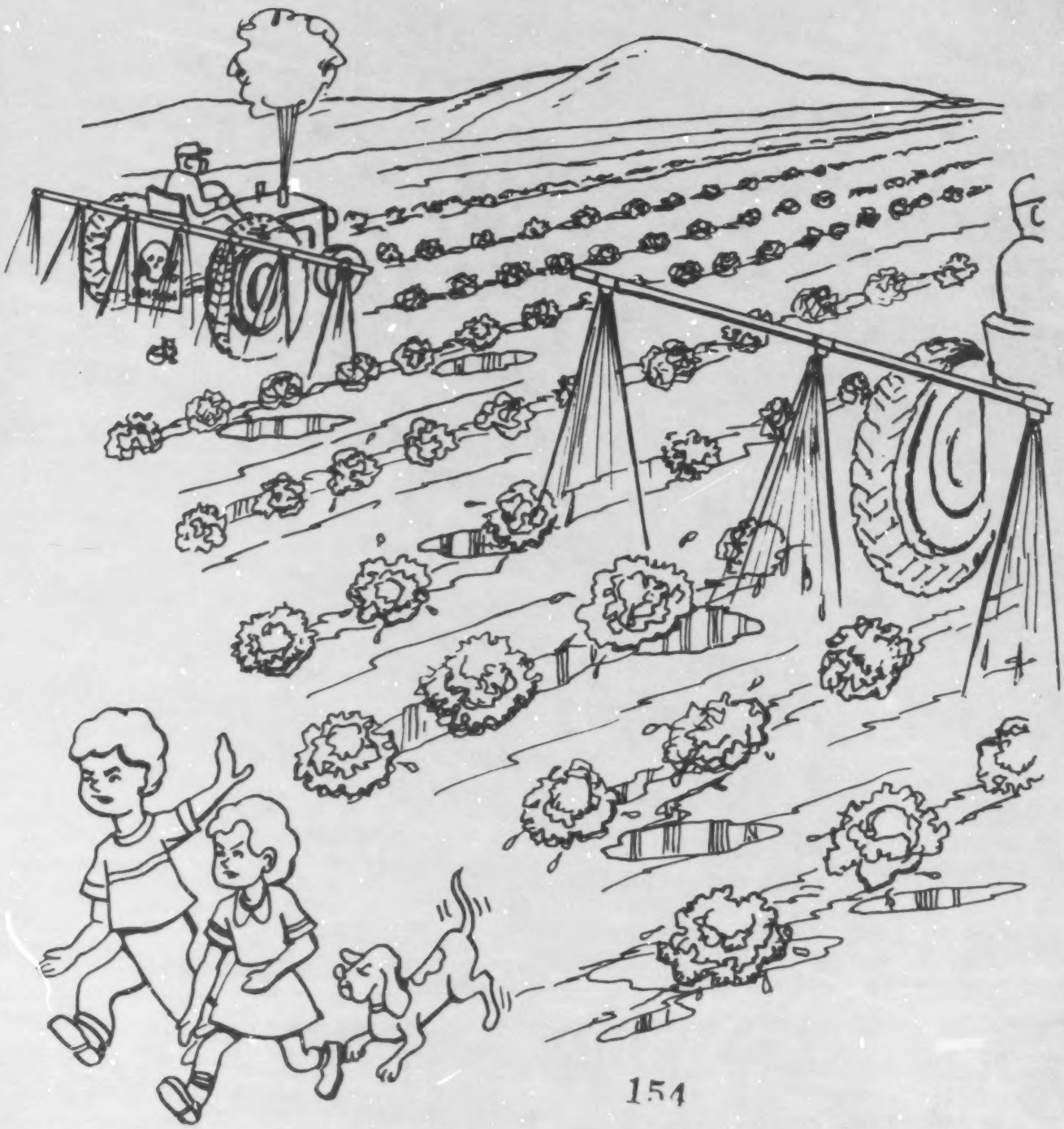


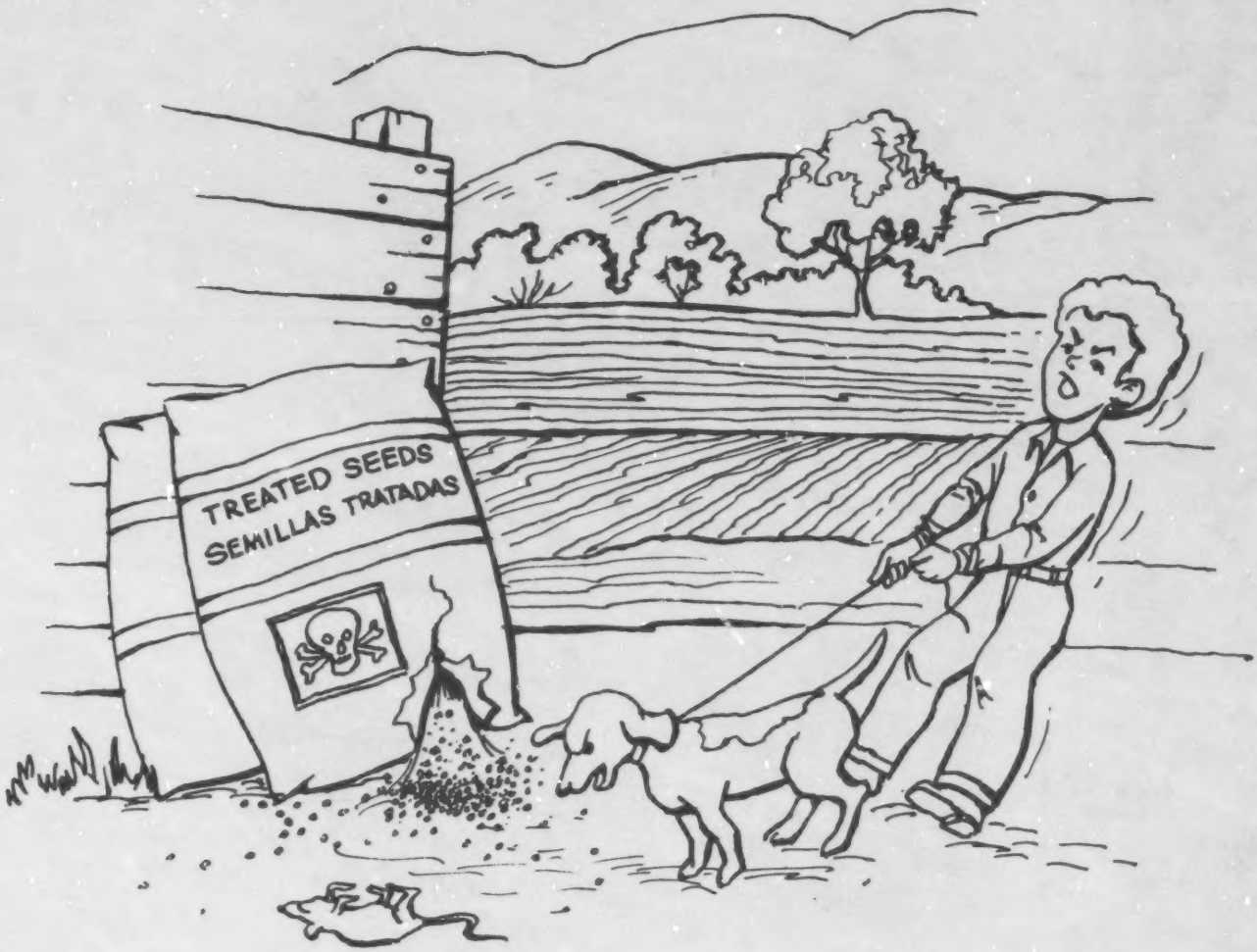


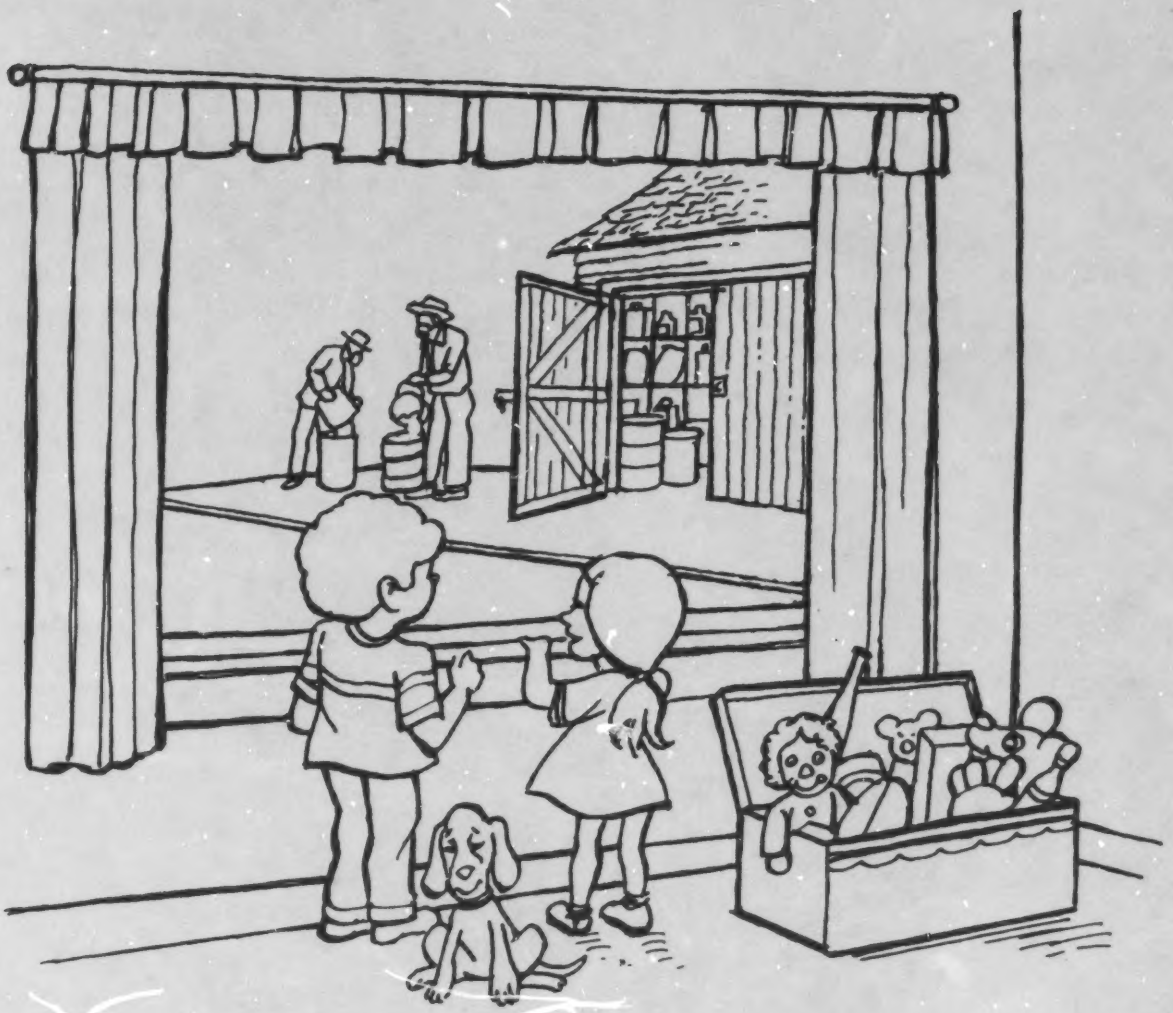
PESTICIDES
PLAGUICIDAS
DANGER
Peligro
VENENO
DANGER
Peligro
AVISO
VENENO

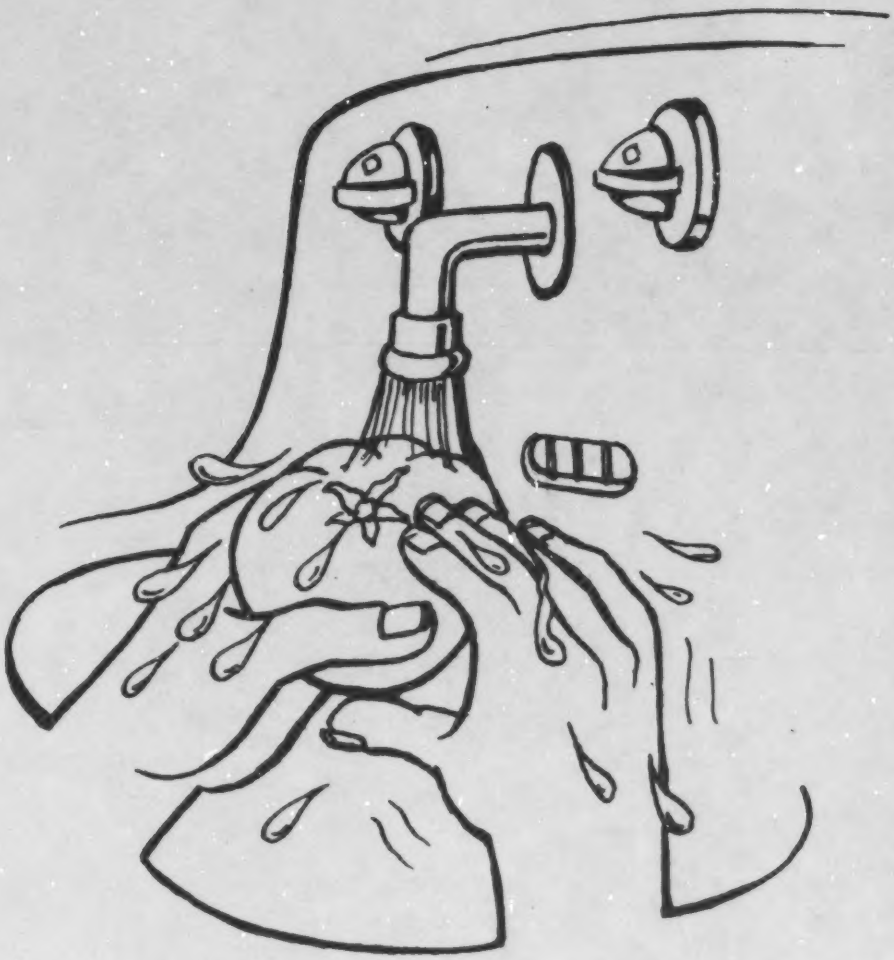

DANGER
Peligro
WARNING
AVISO
VENENO
CAUTION
FLAMMABLE

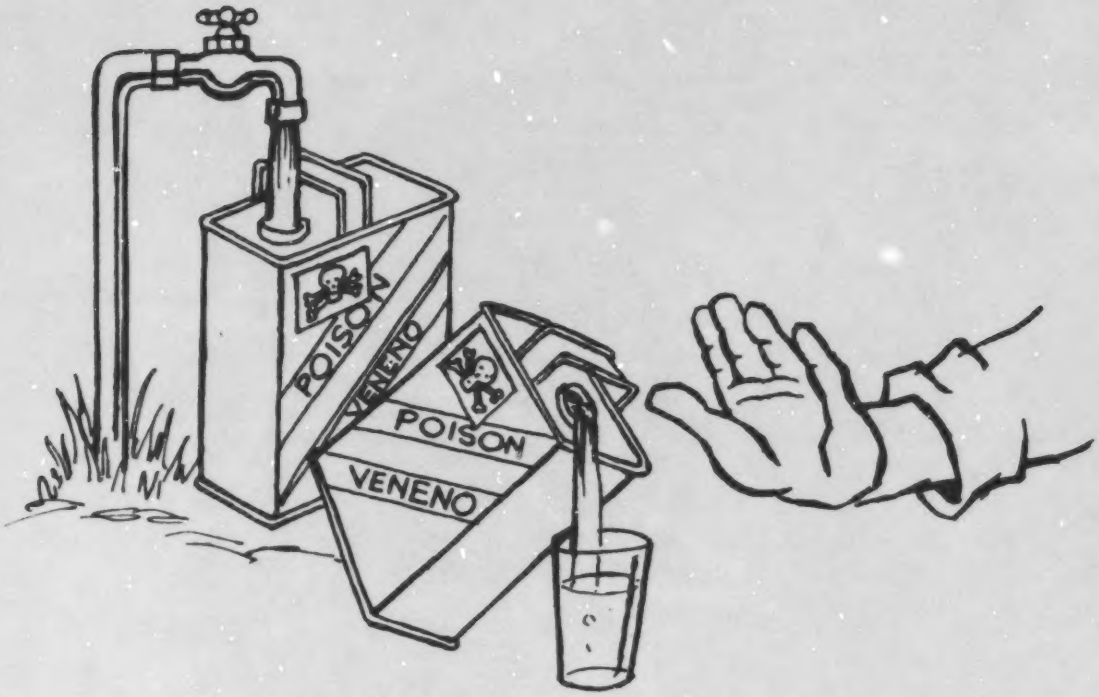


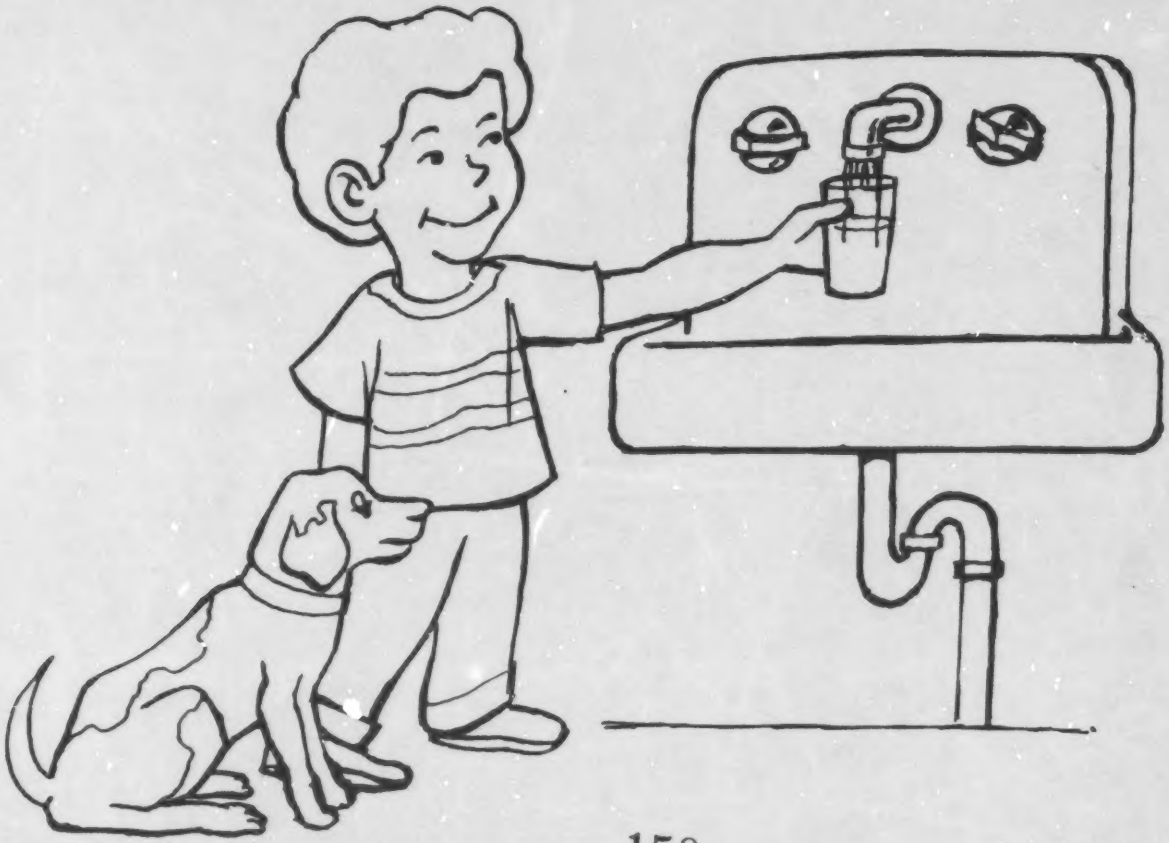


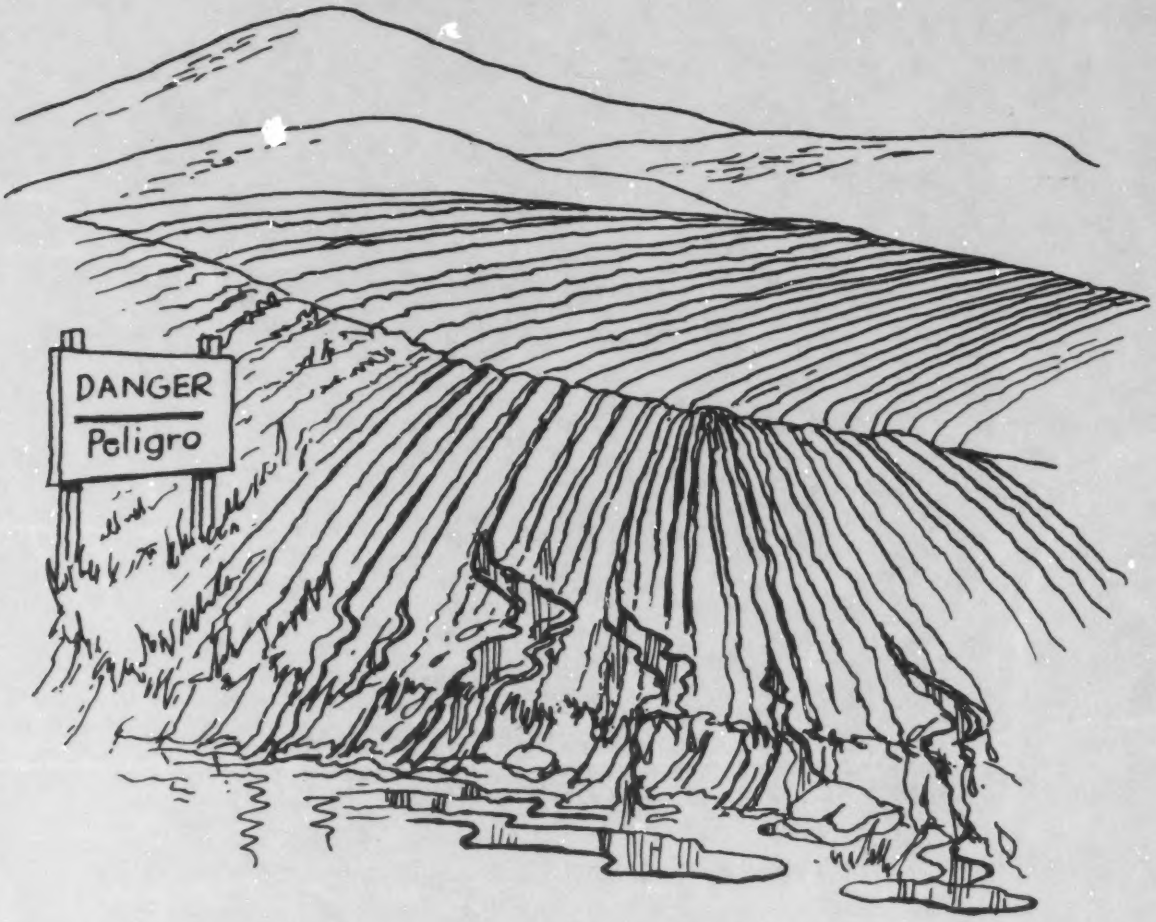

TREATED SEEDS
SEMILLAS TRATADAS






POISON
VENENO
POISON
VENENO




DANGER
Peligro

Pennsylvania Department of Education
TEACH
333 Market Street, P.O Box 911
Harrisburg, PA 17108

(717) 783-7093

BEST COPY AVAILABLE

RECEIVED
ERIC/CRESS

To Migrant Parents
Para los Padres Migrantes

THE DANGER OF POISON

EL VENENO ES PELIGROSO

Queridos Padres:

Ustedes quieren mucho a su niño y desean que esté seguro a todas horas. En la escuela, por medio de juegos, rompecabezas y canciones, su niño está aprendiendo sobre seguridad cuando esté alrededor de los plaguicidas. Las actividades son divertidas pero tienen un propósito muy serio: LA SEGURIDAD DE SU NIÑO.

Este folleto les ayudará a enseñar a su niño sobre los beneficios y peligros asociados con los plaguicidas. Esta lista de dieciseis conceptos básicos enseñará a su niño sobre los plaguicidas.

Cuando lea la palabra RECUERDE, esto significa que esta información es muy importante para ustedes. Esta información les ayudará a mantener a su niño sano y libre de ser contaminado por los plaguicidas.

Si necesitan información adicional, por favor, comuníquense con el maestro de su niño, el Sr./Sra. _____.

Sinceramente,

Dear Parents:

You care about your child and want him or her to be safe. At school, your child is learning about safety around pesticides through games, puzzles and songs. These activities are fun but they have a very serious purpose: THE SAFETY OF YOUR CHILD.

This booklet will help you to teach your child about the benefits and dangers of pesticides. In it are listed sixteen concepts or basic facts that your child will learn about pesticides. Whenever you see the word, REMEMBER, it means that here is some important information for you. This information will help you to keep your child healthy and safe from pesticides.

If you have any questions, please ask _____, your child's teacher.

Sincerely,

CONCEPTO 1

A muchos insectos les gusta comerse las plantas, los vegetales y las frutas. Se pueden usar los plaguicidas para matar a estos insectos.

CONCEPT 1

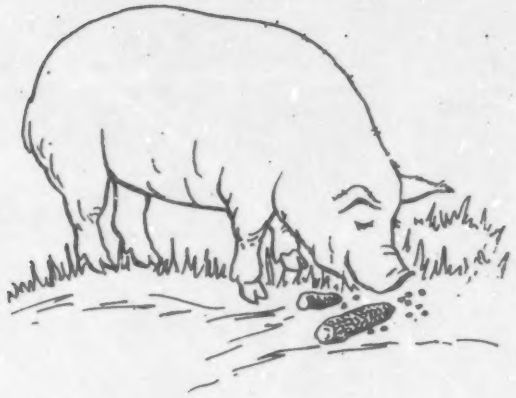
Many bugs like to eat plants, vegetables, and fruits. Pesticides can be used to kill these bugs.

CONCEPTO 2

Los insectos pueden hacer daño a los animales. Los plaguicidas pueden proteger a los animales.

CONCEPT 2

Bugs can hurt animals. Pesticides can protect animals.



CONCEPTO 3

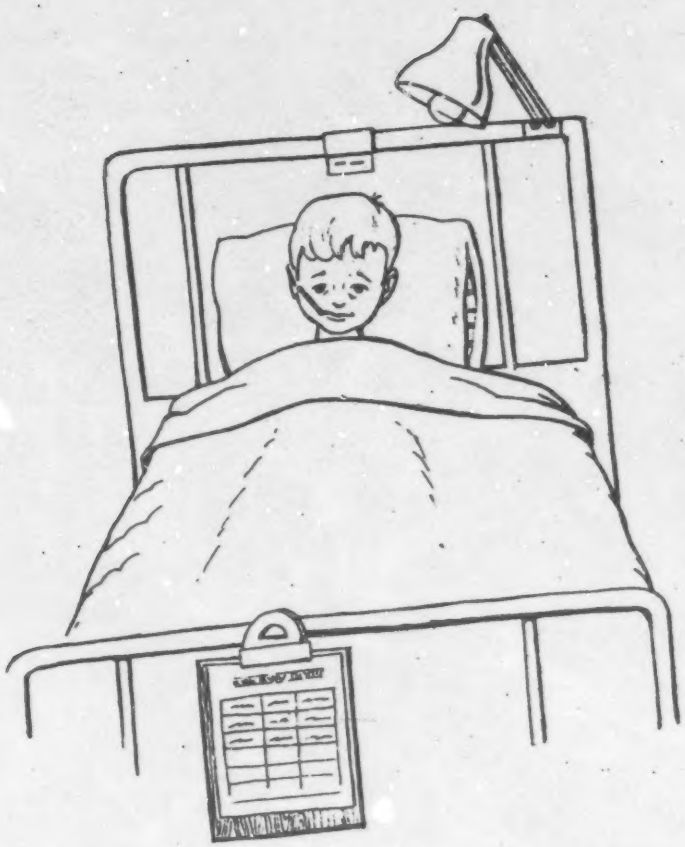
Los plaguicidas pueden dañar a las personas.

RECUERDE: Los plaguicidas deben ser usados correcta y cuidadosamente.

CONCEPT 3

People can be hurt by pesticides.

REMEMBER: Pesticides should be used correctly and carefully.



CONCEPTO 4

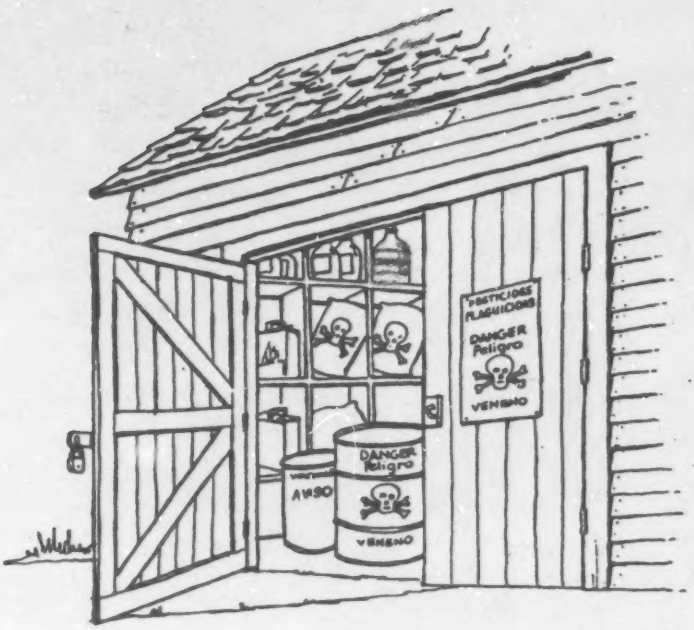
Los envases de plaguicida son de diferentes tamaños y formas. Incluyen recipientes metálicos, envases de plástico o vidrio, cajas de papel o cartón y aerosoles.

RECUERDE: Todos los plaguicidas deben ser guardados bajo llave.

CONCEPT 4

Pesticide containers come in many different shapes and sizes. These include metal drums, plastic or glass containers, paper or cardboard boxes, and spray cans.

REMEMBER: Pesticide storage areas should be locked.


PESTICIDAS
PLAGUICIDAS
DANGER
Peligro
VENENO
DANGER
Peligro
VENENO

CONCEPTO 5

Los envases de plaguicida tienen palabras que avisan del peligro.

RECUERDE: Las palabras "claves" en las etiquetas del plaguicida son: PELIGRO, VENENO, AVISO, INFLAMABLE Y PRECAUCION.

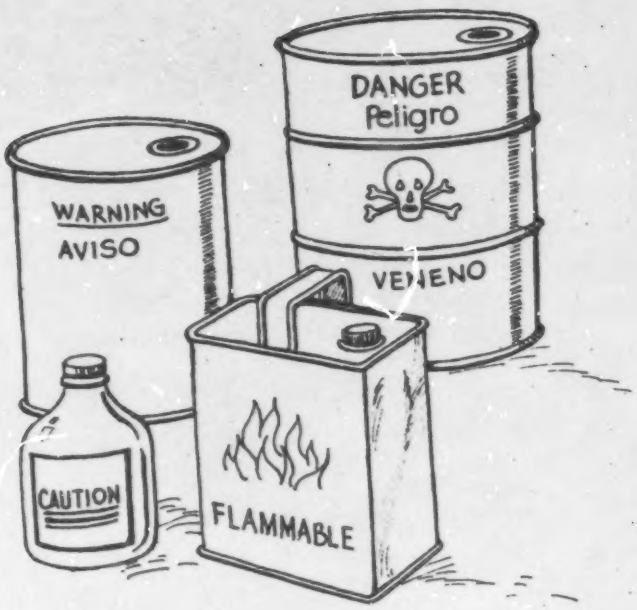
LO QUE SIGNIFICA QUE EL VENENO ES PELIGROSO.

CONCEPT 5

Pesticide containers have key words that warn of danger.

REMEMBER: The key words on pesticide labels are: DANGER, POISON, WARNING, FLAMMABLE, AND CAUTION.

MEANS DANGER--POISON.


DANGER
Peligro
VENENO
WARNING
AVISO
CAUTION
FLAMMABLE

CONCEPTO 6

Hay muchos métodos diferentes de aplicar los plaguicidas a los sembrados.

RECUERDE: Aléjese de los campos que acaban de ser tratados con los plaguicidas.

CONCEPT 6

There are many different ways pesticides are sprayed on crops.

REMEMBER: Keep away from fields that have been sprayed with pesticides.

CONCEPTO 7

Los plaguicidas pueden ser aplicados a mano.

RECUERDE: Aléjese de la persona que está aplicando los plaguicidas.

CONCEPT 7

Pesticides can be sprayed by hand.

REMEMBER: Stay away from the person who is spraying pesticides.

CONCEPTO 8

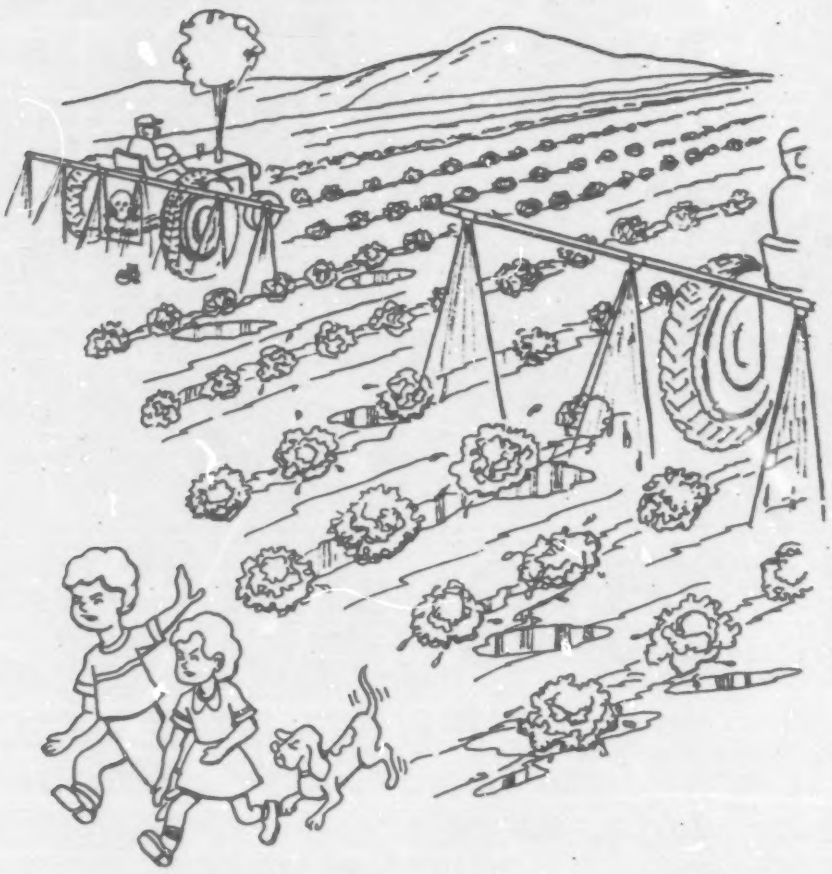
Los campos que acaban de ser rociados con plaguicidas y que todavía están mojados son lugares muy peligrosos.

RECUERDE: Busque un lugar seguro en que pueda jugar.

CONCEPT 8

Fields that have been sprayed with pesticides and are still wet are very dangerous places.

REMEMBER: Find a safe place to play.



CONCEPTO 9

Las semillas tratadas con plaguicida son muy peligrosas.

RECUERDE: Las semillas tratadas con plaguicidas parecen a dulces u otros tipos de comida pero NO DEBEN PROBARSE NI COMERSE.

CONCEPT 9

Seeds treated with pesticide are very dangerous.

REMEMBER: Pesticide treated seeds look like candy or other types of food but THEY MUST NOT BE TASTED OR EATEN.

TREATED SEEDS
SEMILLAS TRATADAS

CONCEPTO 10

¡Los plaguicidas que se usan en casa pueden ser peligrosos!

RECUERDE: Los insecticidas para matar cucarachas y otros insectos y los limpiadores para la casa deben ser guardados en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños (en un estante alto o en un gabinete cerrado con llave).

CONCEPT 10

Pesticides used in the home can be dangerous!

REMEMBER: Roach and insect killers and household cleaners should be stored in a safe place away from children (high on a shelf or locked in a cabinet).

CONCEPTO 11

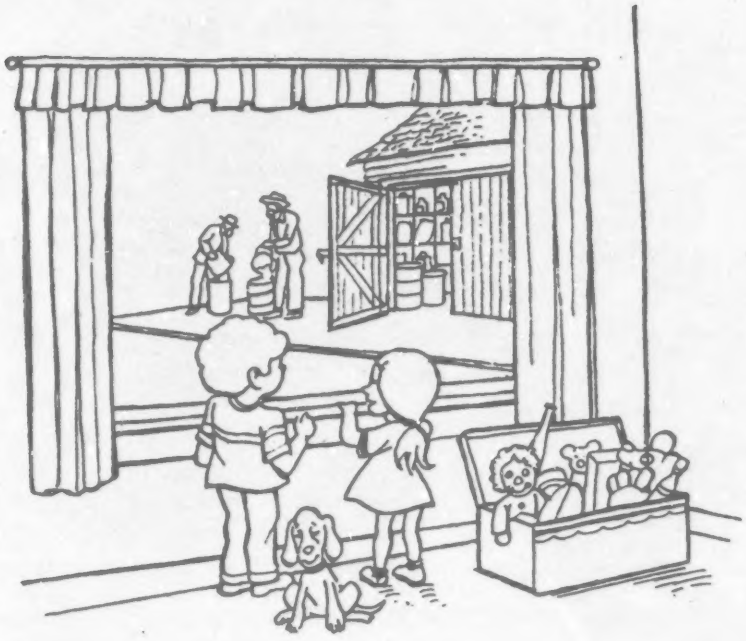
Mantenga a los animales y los juguetes alejados de los plaguicidas. Aléjese de los sitios donde se mezclan o se cargan los plaguicidas.

RECUERDE: Lave los animales y los juguetes que han sido contaminados por los plaguicidas.

CONCEPT 11

Pets and toys should be kept away from pesticides and areas where they are mixed or loaded.

REMEMBER: Wash pets and toys that have come in contact with pesticides.



CONCEPTO 12

Las frutas y los vegetales deben ser lavados antes de comerlos. Esto le quitará cualquier vestigio de los plaguicidas.

RECUERDE: Protéjase. Lave las frutas y las legumbres recién recogidos antes de comerlos.

CONCEPT 12

Fruits and vegetables must be washed with clean water before being eaten to remove pesticides.

REMEMBER: Protect yourself and your family. Wash freshly picked fruits and vegetables before eating them.

CONCEPTO 13

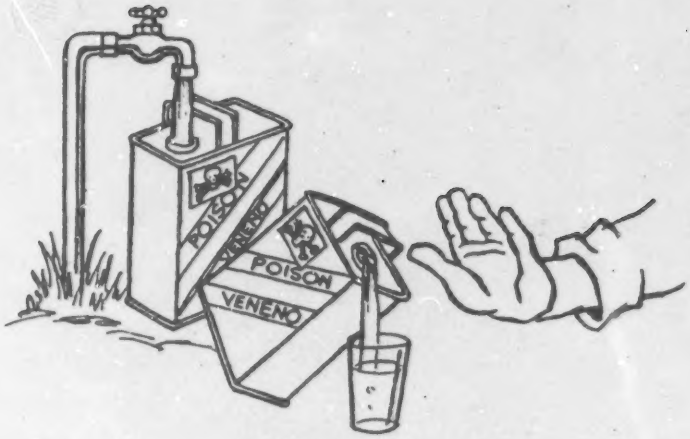
Los envases vacíos de los plaguicidas no deben ser usados por segunda vez.

RECUERDE: Nunca use los envases vacíos de plaguicidas ni para agua ni para comida.

CONCEPT 13

Empty pesticide containers should not be used again.

REMEMBER: Never use empty pesticide containers for water or food.


POISON
VENENO
POISON
VENENO

CONCEPTO 14

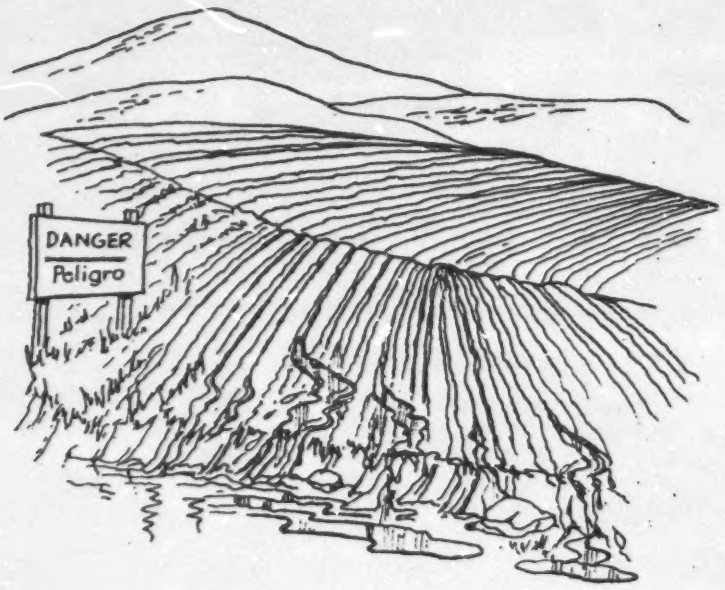
Los canales de riego contienen plaguicidas y son peligrosos.

RECUERDE: Los niños no deben jugar en el agua que está cerca de los campos.

CONCEPT 14

Irrigation ditches contain pesticides and are dangerous.

REMEMBER: Children should not play in water that is near the fields.


DANGER
Peligro

CONCEPTO 15

Si el plaguicida llega a estar en contacto con la piel o la ropa:

1. El niño debe informar a un adulto.
2. Se debe quitar la ropa.
3. Lávese la piel con mucha agua y jabón.
4. Vístase con ropa limpia.
5. Vaya al médico o a la clínica.

RECUERDE: Si la ropa está contaminada con plaguicida, báñese y cámbiese de ropa. Lave su ropa de trabajo separada de la otra ropa de la familia.

CONCEPT 15

If the pesticide gets on the skin or clothes:

1. The child should tell an adult.
2. The clothes should be removed.
3. Wash the skin with lots of soap and clean water.
4. Put on clean clothes.
5. Go to a doctor or clinic.

REMEMBER: If clothes have pesticide on them, take a shower and change into clean clothes. Wash your work clothes separately from the family clothes.

CONCEPTO 16

Un niño debe informar a un adulto si ha tocado, probado, bebido o respirado un plaguicida.

RECUERDE: ¡Llame primero al Centro de Control de Envenenamientos! Ellos les dirán lo que tienen que hacer. ¡Nunca de a su niño "Azarcón" o "Greta"! Ambos tienen un alto contenido de plomo. Nunca de a su niño agua salada para provocar el vómito.

CONCEPT 16

A child should tell an adult if a pesticide has been touched, tasted, drunk or breathed. A child should also tell an adult if he or she becomes ill.

REMEMBER: Call the Poison Information Center first! They will tell you what to do. Never give your child "Azarcon" or "Greta"! They are made with poison lead. Never give your child salt water to make him or her vomit.

Centro de Control de Envenenamientos
Número Telefónico _____

Poison Information Center
Telephone Number _____

ESTA PUBLICACION HA SIDO SUFRAGADA POR EL CAPITULO I, ECIA, CON FONDOS DE EDUCACION PARA MIGRANTES, LEY PUBLICA, (97-35, SECCION 143). LAS OPINIONES AQUI EXPRESADAS NO NECESARIAMENTE REFLEJAN LA POSICION O LA POLITICA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LOS ESTADOS UNIDOS. NINGUNA APROBACION OFICIAL DE ESE DEPARTAMENTO DEBE SER INFERIDA.

THIS PUBLICATION HAS BEEN PAID FOR THROUGH CHAPTER I, ECIA, MIGRANT EDUCATION FUNDS, PUBLIC LAW 97-35, SECTION 143. THE OPINIONS EXPRESSED HEREIN DO NOT NECESSARILY REFLECT THE POSITION OR POLICY OF THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, AND NO OFFICIAL ENDORSEMENT BY THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION SHOULD BE INFERRED.

Pennsylvania Department of Education

TEACH

333 Market Street

Harrisburg, PA 17108-0333

(717) 783-7093